SHOUT
SHARE
IT

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON D.C.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

JOURNAL DE BOTANIQUE

PUBLIÉ PAR

LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE COPENHAGUE.

TOME XVII.

AVEC 15 PLANCHES ET 35 ILLUSTRATIONS
DANS LE TEXTE.

COPENHAGUE.
H. HAGERUP, LIBRAIRE.
IMPRIMERIE DE HOFFENSBERG & TRAP.
1890.

QK
1
B7742
Bot

210

BOTANISK TIDSSKRIFT

UDGIVET AF

DEN BOTANISKE FORENING I KJØBENHAVN.

REDIGERET AF

HJALMAR KIÆRSKOU,

MUSEUMSINSPEKTØR OG LÆRER VED POLYTEKNISK LÆREANSTALT.

BIND 17.

SMITHSONIAN INSTITUTION
NOV 23 1929
SPECIAL COLLECTIONS

MED 15 TAVLER OG 35 ILLUSTRATIONER I TEXTEN.

KJØBENHAVN.
H. HAGERUPS BOGHANDEL.
HOFFENSBERG & TRAP'S ETABL.
1890.

2

580.5489
B74
J.D.S.

Sur la disposition des feuilles chez les Polysiphonia

par

M. L. Kolderup Rosenvinge.

(Avec planche 1. fig. 1—5.)

Dans un mémoire que j'ai publié, il y a quelques années, sur le genre *Polysiphonia**), j'ai parlé de la disposition spiralée des feuilles chez les Floridées, et j'ai soutenu, contrairement à l'opinion de M. Schwendener**), mais conformément à celle de M. Berthold***), que cette disposition régulière ne peut être expliquée par le contact des jeunes feuilles avec le sommet de la tige. Je me suis surtout appuyé sur des observations faites sur le *Polysiphonia violacea*, chez lequel j'ai observé une disposition spiralée régulière sans qu'un pareil contact ait eu lieu. Dans une publication plus récente†) M. Schwendener revient sur ce problème, et après avoir parlé du *Crouania annulata,* cité comme exemple par M. Berthold, M. Schwendener arrive à conclure que: „Dans l'état actuel de nos connaissances nous sommes autorisés à dire, qu'on ne connait pas chez les végétaux de systèmes spiralés à plusieurs séries (vielgliedrige) dont on puisse dire sûrement qu'ils sont produits sans concours d'un contact."

---

*) L. K. Rosenvinge, Bidrag til Polysiphonia's Morfologi. Botanisk Tidsskrift, tome 14, 1884, p. 11—53, pl. 1—2; Avec un résumé français.

**) S. Schwendener, Ueber Spiralstellungen bei Florideen. Monatsbericht der Akad. d. W. zu Berlin. 1880, p. 327. — id., Zur Theorie der Blattstellungen. Sitzungsber. d. Akad. d. W. zu Berlin, 1883, p. 769.

***) Berthold, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Meeresalgen. Pringsheims Jahrbücher t. 13, 1882, p.

†) Schwendener, Ueber Scheitelwachsthum und Blattstellungen. 3. Stellungsverhältnisse bei Crouania annulata. Sitzungsber. der Akad. d. W. zu Berlin, 1885, p. 933.

M. Schwendener n'a pas fait mention de mes recherches sur ce sujet, bien que je lui aie communiqué mon mémoire; n'ayant pas été contredit jusqu'ici, je me crois autorisé à maintenir l'opinion que j'ai précédemment émise, et avec d'autant plus de raison que des recherches ultérieures sont venues la confirmer. Puisqu'elle est ignorée ou negligée, je me permettrai de la formuler de nouveau, en y ajoutant quelques faits observés depuis ma première publication. Dans mon précédent mémoire j'ai mentionné ce fait que le *P. violacea* a les feuilles disposées régulièrement suivant une spirale avec une divergence, variant entre les limites $^1/_4$ et $^2/_7$ (le plus souvent $^2/_7$), et que cette spirale tourne toujours à gauche*) Ce qui est certain c'est que les feuilles ne sont jamais en contact avec la tige, elles divergent toujours dès l'origine, comme on peut le voir sur les figg. 33—38 de mon mémoire. Et dans le cas où elles s'appliqueraient sur celle-ci, elles n'atteindraient pas les jeunes parties qui n'ont pas encore produit de feuilles. L'extrémité des feuilles plus agées n'atteignent pas, du moins, ne dépassent pas la feuille la plus jeune. C'est pour cette raison qu'on peut toujours, à première vue, voir la cellule terminale et les plus jeunes segments chez cette espèce; ils ne sont jamais cachés par les feuilles. Comme les feuilles déjà formées n'atteignent jamais le point d'origine des feuilles plus jeunes, il serait tout à fait impossible qu'un contact, s'il avait lieu, puisse avoir une action quelconque sur la position des feuilles plus jeunes.

Il serait d'ailleurs impossible d'expliquer à l'aide de la théorie du contact, pourquoi la disposition spiralée commence invariablement avec la régularité qu'elle garde toujours sur les branches latérales dans le cas, où celles-ci ne sont pas en contact avec d'autres parties de la plante. J'en citerai quelques exemples; le premier nous est fourni par le *Polysiphonia violacea,* dont les rameaux (bourgeons axillaires) ne sont jamais en contact avec la tige mère. Avec la feuille, dont il est le bourgeon axillaire, un contact serait toujours possible, mais il aurait lieu seulement sur l'un des côtés, et du reste, selon mes observations, il paraît n'avoir jamais lieu. Les rameaux qui naissent plus tard des cellules basilaires des feuilles, d'abord dépourvues de bourgeon axillaire, ne sont en contact ni avec la tige mère, ni avec la feuille. Il en est de même pour les bourgeons axillaires du *P. byssoides;* ils ne commencent à pousser que quand la feuille est près d'atteindre sa grandeur définitive. La spirale des feuilles est régulière dès l'origine, la divergence est de $^2/_5$. Dans la fig. 5 j'ai représenté un rameau du *P. sertularioides*, d'origine endogène*), qui n'a été en contact avec quoi que ce soit, et cependant les feuilles sont disposées avec la régularité habituelle. La première feuille se trouve, comme dans les rameaux normaux (axillaires), sur le côté gauche. Le *P. obscura* présente encore des faits qui sont en contradiction avec la théorie de M. Schwendener. Les rameaux naissent toujours à quelque distance du sommet; ils sont le plus souvent endogènes, ou bien ils se développent aux dépens des cellules basilaires des feuilles agées (tombées). Les feuilles apparaissent à intervalles irréguliers, et la premiere feuille d'un rameau se trouve toujours à quelque distance de la base après un nombre considérable d'articles. J'ai trouvé la première feuille dans un cas sur le 73^e article, dans un autre sur le

---

*) Sur une seule tige j'ai trouvé une spirale tournant à droite.

---

*) Les rameaux de cette espèce naissent ordinairement comme bourgeons axillaires des feuilles, mais il n'est pas rare de trouver en outre des rameaux endogènes qui naissent à quelque distance du sommet des tiges.

49^e ; ce ne sont pas là des cas exceptionnels. Sur un troisième rameau les 17 premiers articles ne portaient pas de feuilles, les articles suivants en portaient 5 séparées les unes des autres par un ou deux articles. Après la 5 feuille suivaient 12 articles sans feuilles et au dessus 7 feuilles à courts intervalles. Cet exemple suffirait pour montrer comment les feuilles sont placées en petits groupes, séparés par des intervalles considérables; les feuilles sont cependant disposées suivant une spirale, tournant toujours à gauche, avec une divergence d'environ $^1/_5$ (un peu moins), et cela dès la première jusqu'à la dernière feuille. Les jeunes rameaux d'origine endogène, ne sont en contact avec aucune autre partie de la plante, et plus tard les grands intervalles entre les feuilles excluent la possibilité du contact comme cause de la disposition spiralée.

J'ai examiné aussi quelques plantes très jeunes du *P. violacea.* Sur toutes, la disposition spiralée était complètement régulière dès la première feuille, et la spirale tournait toujours à gauche. Dans une plante seulement, le premier tour, entre la première et la deuxième feuille, tournait à droite, mais dès la deuxième feuille la spirale tournait à gauche comme d'ordinaire.

On ne connait pas les causes qui déterminent la place de la première feuille dans une jeune plante; M. Schwendener*) a bien émis des idées sur ce sujet, mais il ne les appuie sur aucun fait. Pour l'explication de la disposition spiralée il serait surtout intéressant de connaître les causes qui déterminent la place de la deuxième feuille et de savoir pourquoi la deuxième feuille d'une jeune plante naît toujours du même côté par rapport à la première, en d'autres termes, pourquoi la spirale des feuilles tourne toujours à gauche chez les *Polysiphonia.* Je ne vois pas comment on l'expliquerait, même en admettant la théorie de M. Schwendener. Il faut, ce me semble, l'attribuer à des causes intérieures, encore inconnues. C'est probablement aux mêmes causes qu'il faut rapporter la disposition des rameaux chez le *P. fastigiata**). Dans cette espèce, qui n'a pas de feuilles, les rameaux naissent à de longs intervalles, avec une divergence variable qui peut atteindre 180°, mais qui pourtant est, d'ordinaire, plus petite; dans ce cas, les rameaux sont toujours disposés de manière qu'une ligne qui passe d'un rameau jusqu'au suivant, par le chemin le plus court, soit toujours une partie d'une spirale, tournant à gauche.

---

*) Ueber Spiralstellungen, p. 332.

La formation des cloisons transversales qui coupent la cellule terminale en segments touche de près à la question que nous venons d'examiner; ces cloisons sont parallèles au début suivant les uns, c. a. d. perpendiculaires au grand axe, obliques suivant les autres, de telle sorte, que leur partie la plus élevée soit du côté où naîtra plus tard la feuille. On a émis sur ce point des opinions différentes; MM. Cramer, Kny et Berthold ont admis cette dernière opinion, et je m'y suis rangé**), tandis que M. Schwendener continue à croire que les cloisons sont d'abord parallèles, mais plus tard élevées d'un côté par la formation des feuilles, et il maintient en outre que les dessins de ses contradicteurs peuvent être interprétés de cette manière***). Pour résoudre cette question j'ai soumis des fragments de tiges du *Polysiphonia violacea* à un examen attentif, en m'attachant non seulement à la formation de la cloison, mais encore au développement des noyaux. Les échantillons, conservés dans l'alcool absolu, ont été colorés par l'hématoylixne, qui rend visibles tous les noyaux†).

La cellule terminale contient un grand noyau, un peu oblong, avec un nucléole très distinct, que l'hématoxyline colore d'une manière très intense (fig. 1). Je n'ai pas suivi les détails de la division de ce noyau; elle n'a d'ailleurs aucun intérêt dans la question qui nous occupe; je ferai observer seulement que le noyau avant de se diviser devient plus long et que le nucléole se divise en deux sans se dissoudre. Plus tard on voit deux noyaux séparés par une vacuole (fig. 2—4). Quelquefois les deux noyaux sont reliés par un fil de protoplasma, traversant la vacuole (fig. 3.).

---

*) Rosenvinge loc. cit. p. 14 (6).

**) l. c. p. 44 (36).

***) Zur Theorie etc. p. 771.

†) Le noyau de la cellule terminale se voit sans coloration à l'état vivant.

Ce qu'il y a d'intéressant pour nous à constater dans ce processus, c'est que l'axe de division ne coïncide pas avec l'axe de la tige (fig. 2—4). Le noyau inférieur qui appartiendra au segment qui va être séparé de la cellule terminale a toujours une position excentrique et il se pose à l'endroit où la feuille se formera dans le segment futur. Il est facile de s'en convaincre en supposant continuée la ligne spirale réunissant les feuilles précédentes. La place de la feuille est donc déterminée avant que le segment ne soit formé. Peu de temps après la séparation des noyaux, la cloison commence à se former. Elle se développe successivement par la formation d'un anneau qui s'accroît peu à peu vers le centre; mais cet anneau ne s'étend pas en même temps dans toute la périphérie, i commence à se former sur un point qui est diamétralement opposé à l'endroit où se trouve le noyau et où naîtra la feuille (fig. 2 et 3). Le noyau du segment qui va être coupé se trouve dans les deux cas figurés à gauche; à droite on voit l'anneau en section optique, mais à gauche on n'en trouve pas la moindre trace. En mettant la surface de la cellule au foyer de la lentille du microscope, on voit l'anneau comme une ligne se dirigeant vers l'autre côté (fig. 2x), mais il ne s'étend pas jusque là. Plus tard on peut le suivre jusqu'au côté opposé où il se montre aussi en section optique, et l'on voit alors qu'il est inséré plus haut sur ce côté que sur celui où il a pris naissance (fig. 4). Il est donc évident que la cloison est inclinée dès l'origine.

Les premiers segments d'un rameau qui ne portent pas de feuilles sont coupés par des cloisons parallèles, perpendiculaires à l'axe, mais leur noyau a aussi, dès le début, une position excentrique; il se place du côté le plus éloigné de la tige mère et la cloison commence à être formée du côté opposé. Sans doute cette orientation des noyaux est en rapport avec le fait que les premières cellules péricentrales et la première feuille d'un jeune rameau naissent toujours du côté extérieur.

Nous avons vu que la place où naîtra la feuille est marquée quelque temps avant son apparition, et même avant la formation du segment qui lui donnera naissance, par la direction de la division du noyau de la cellule terminale, et par l'orientation des cloisons qui sont inclinées avant même d'être complètement formées, et si bien orientées que le point le plus élevé se trouve à l'endroit exact où naîtra la feuille. Il est très commun chez les Floridées qui n'ont pas de disposition spiralée de voir les cloisons élevées dès l'origine du côté où un organe apparaîtra plus tard. Je citerai comme exemples des espèces de *Ceramium,* de *Callithamnion,* de *Polysiphonia;* on l'observe aussi chez le *Polysiphonia fastigiata* dont les rameaux ont une disposition qui approche de celle d'une spirale.

J'ai montré que, dans un certain nombre de cas, la théorie de M. Schwendener pour la disposition spiralée chez les Floridées est insoutenable puisque les feuilles sont disposées régulièrement en spirale sans qu'aucun contact ait eu lieu, et je pense qu'on a le droit d'étendre cette conclusion à toutes les Floridées à disposition spiralée, quand même dans certains cas la théorie paraîtrait être d'accord avec les observations. Il faut donc chercher à cette disposition une cause interne plutôt qu'une cause externe; il faut supposer l'existence d'une corrélation entre les feuilles. Or il y a plusieurs phénomènes morphologiques qui sont en corrélation avec la disposition des feuilles, et qui sont tout aussi réguliers que celle-ci*).

---

*) Voir mes „Bidrag" pp. 28—31: comparez Kny, Ueber Axillarknospen bei Florideen. Festschrift d. Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin. 1873.

Ainsi chez le *Polysiphonia violacea* la cellule péricentrale qui est coupée la première dans un segment portant une feuille, se trouve toujours au-dessous et à droite de la feuille. La première branche d'une feuille se trouve toujours à droite. Les rameaux (bourgeons axillaires) ne se trouvent pas exactement sur la médiane de l'aisselle, mais ils sont toujours repoussés un peu à gauche. Dans l'article basilaire, commun à la feuille et au rameau, il se forme seulement deux cellules péricentrales, la première formée se trouve toujours à gauche, la seconde à droite. Dans les articles suivants qui ne portent pas de feuilles, la cellule péricentrale formée la première se trouve exactement au-dessus de la cellule péricentrale gauche de l'article basilaire. Les cellules péricentrales coupées les premières dans les premiers articles forment ainsi une ligne droite parallèle à l'axe. Or, la première feuille d'un rameau naît toujours à gauche de cette série de cellules, de sorte qu'elle se trouve au coin supérieur gauche de la dernière cellule de la série.

On n'a pas prouvé que tous ces phénomènes dépendent de la disposition des feuilles. On pourrait admettre aussi bien qu'ils dépendent directement de la cause inconnue qui détermine la disposition spiralée des feuilles. Il me paraît impossible de le décider, tant qu'on ne connaîtra pas cette cause; c'est ce que j'ai voulu montrer dans cette note.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE 1. FIG. 1—5.

Fig. 1 à 4. *Polysiphonia violacea.*

Toutes les figures ont été dessinées d'après des préparations, traitées par l'hématoxyline, à un grossissement de 800 diamètres.

Fig. 1. Sommet d'une tige. On a dessiné seulement les contours des cellules et quelques-uns des noyaux.

Fig. 2. Cellule terminale et les deux segments les derniers formés avec leurs noyaux. Dans la cellule terminale le noyau s'est divisé et la cloison commence à se former du côté opposé à celui où se trouve le noyau inférieur. Une ligne fine (x) montre la cloison à la surface de la cellule.

Fig. 3· Cellule terminale avec ses segments les plus jeunes. La cellule terminale contient deux noyaux reliés par un fil de protoplasma. A droite on voit la cloison qui commence à se former.

Fig. 4. Etat un peu plus avancé. La jeune cloison annulaire est formée dans toute la périphérie.

Fig. 5. *Polysiphonia sertularioides.* Rameau endogène. Gross 350.

Sur la formation des pores secondaires chez les Polysiphonia

par

M. L. Kolderup Rosenvinge.

(Avec planche I. fig. 6—12).

Dans le mémoire sur les *Polysiphonia* que j'ai cité à plusieurs reprises dans la note précédente, j'ai décrit et figuré un phénomène singulier qui se produit dans les parties jeunes de toutes les espèces de ce genre que j'avais examinées, et qui consiste en ce qu'un morceau de protoplasma se détache du bord inférieur et extérieur des jeunes cellules péricentrales, se rappoche de la cellule péricentrale subjacente et finit par se confondre avec celle-ci, quoiqu'il ne soit séparé par une membrane*).

Les recherches auxquelles je me suis livré plus tard pour déterminer la cause de ce phénomène m'ont montré qu'il est en relation avec la formation des pores secondaires qui se forment entre les cellules péricentrales.

On sait depuis longtemps que les cellules des Floridées sont réunies par des pores. Toutes les cloisons transversales sont munies d'un pore central tandis que les membranes qui séparent des cellules qui ne proviennent pas de la même cellule mère n'en sont pas ordinairement munies.

---

*) Bidrag til Polysiphonia's Morfologi. Botanisk Tidsskrift, t. 14 1884, p. 8, 26, 31, 35. Résumé p 6.

Quelquefois, pourtant, il se forme des pores secondaires, entre des cellules qui n'étaient pas d'abord en communication. C'est M. Schmitz*) qui le premier a établi une distinction entre les pores primaires et les pores secondaires. M. Wille**) a mentionné plus tard les pores secondaires, et il a indiqué leur importance physiologique; elles rendent possible une communication plus directe entre les cellules.

Le développement des pores secondaires n'ayant pas été étudié jusqu'ici, j'en ai fait l'objet de mes recherches; je l'ai observé surtout chez les *Polysiphonia complanata* et *violacea*, mais j'ai constaté qu'il apparaît avec les mêmes phénomènes chez un grand nombre d'espèces (notamment chez toutes celles que j'ai trouvées pendant mes séjours à Cherbourg, Antibes et Biarritz).

Les cloisons primaires, transversales, sont munies d'un pore central; je l'ai souvent distingué dans la cloison la plus jeune, et il n'est pas douteux que ce pore ne soit contemporain de la cloison. Quelque temps après la formation des segments, les cellules péricentrales commencent à se former comme je l'ai décrit ailleurs***). Elles sont d'abord réunies par un pore primaire avec la cellule centrale du même article, mais pas avec les autres cellules contiguës. Plus tard, cependant, on les voit réunies par leurs extrémités aux cellules péricentrales des articles contigus; elles sont munies alors de trois pores, l'un, primaire, du côté interne, et deux secondaires aux deux extrémités.

En examinant une partie jeune d'un *Polysiphonia*, on trouve facilement que les premiers pores secondaires se trouvent à peu d'articles au dessous de celui où la formation des cellules péricentrales est achevée. Chez les espèces qui possèdent un grand nombre de cellules péricentrales dans chaque article, comme le *P. fastigiata*, la formation des pores peut même commencer sur un côté d'un article, tandis que sur l'autre côté les cellules péricentrales ne sont pas encore formées. Quand la formation des pores est terminée, les cellules sont encore jeunes et d'une longueur peu considérable.

---

*) Schmitz, Untersuchungen über die Befruchtung der Florideen. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1883, p. 218.

**) N. Wille, Bidrag til Algernes physiologiske Anatomi. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handlingar. Bd. 21 Nr. 12. Stockholm 1885, p. 70.

***) loc. cit. p. 7 et 29.

En examinant à l'état vivant une espèce de *Polysiphonia* avec un fort grossissement en section optique, on remarque que dans la deuxième ou troisième cellule péricentrale au-dessus de celle qui a formé en dernier lieu un pore secondaire, il apparaît une ligne oblique fine qui sépare une partie de la cellule près de l'angle inférieur externe. Cette ligne devient peu à peu plus distincte et en même temps la portion de protoplasma qui a été séparé par elle, et qui est d'une forme triangulaire en section optique, s'approche de la cellule péricentrale sousjacente; la cloison qui l'en sépare disparaît, et le protoplasma ainsi séparé se confond avec cette cellule. On remarque pourtant que la séparation n'est pas complète, un fil mince de protoplasma le réunit avec la cellule supérieure par un pore traversant la membrane nouvellement formée. Quelque temps après, la partie de la cellule inférieure qui provient de la cellule superposée est visible comme une proéminence triangulaire, qui toutefois est retirée plus tard dans la cellule. La cellule supérieure reprend aussi sa forme primitive, et alors le seul témoin de ce qui s'est passé c'est le pore qui réunit maintenant les deux cellules.

Les noyaux jouent-ils quelque rôle dans ce processus? Pour résoudre ce problème qui ne pouvait être élucidé sur le vivant, j'ai traité des échantillons des *Polysiphonia complanata* et *violacea*, conservés dans l'alcool absolu, par l'hématoxyline qui a coloré tous les noyaux en bleu. Pour faciliter l'observation j'ai, à l'occasion, dissocié plus ou moins les jeunes cellules par une pression exercée sur le couvre-objet. On peut isoler souvent de cette manière de petites séries de cellules péricentrales qui se prêtent ainsi beaucoup mieux à l'observation.

Les noyaux se trouvaient prendre une part très active dans la formation des pores secondaires.

Le *P. violacea* montrant le plus nettement les changements des noyaux, je communiquerai les résultats de mes recherches sur cette espèce.

La cellule péricentrale toute jeune contient un seul noyau à peu près central (fig. 6), qui se divise bientôt en deux, de grandeur égale, dont l'un garde d'abord sa place au milieu de la cellule, tandis que l'autre se place tout à fait contre le bord inférieur et extérieur de la cellule (fig. 6 bb), dans l'angle qui se trouve entre le plan extérieur et inférieur de la cellule. Peu de temps après, le fragment de protoplasma commence à se séparer. Sa base est à peu près aussi loin que l'épaisseur radiaire de la cellule péricentrale, elle atteint presque son bord inférieur et intérieur. La hauteur paraît être un peu variable, elle occupe à peu près la moitié de la largeur. La cloison qui sépare le fragment de protoplasma passe donc obliquement du bord inférieur et intérieur de la cellule jusqu'à un point situé sur sa face extérieure. Le noyau se trouve justement dans la partie qui est séparée, et la cloison passe tout auprès de lui. Quelquefois même on voit le noyau s'aplatir pour trouver place dans l'espace triangulaire (fig. 6 bb.), et il est serré en outre tout contre la face inférieure. Vue par l'extérieur, la cloison se montre courbée, son point le plus élevé se trouvant au milieu de la cellule; la largeur tangentielle du fragment de protoplasma est un peu moindre que celle de la cellule.

La cloison se développe successivement de la périphérie vers le centre, et sa formation paraît commencer un peu plus tôt sur le côté intérieur que sur l'extérieur (fig. 6).

Cette cloison sépare ainsi une partie de la cellule qui contient un noyau et une portion de protoplasma dont la masse est bien inférieure à celle du noyau.

La cloison étant formée, le petit segment s'approche de la cellule sousjacente. Il pénètre la membrane qui l'en sépare, et se confond avec cette cellule, d'abord sur un point limité (fig. 7), mais peu à peu la fusion s'étend à presque toute la face inférieure.

En s'approchant de la cellule sousjacente le petit segment s'écarte de la cellule d'où il provient. On voit alors très nettement le fil de protoplasma le réunissant avec la cellule. Il s'attache au petit segment non loin de son bord intérieur (fig. 7 p). Quelque temps après on distingue dans son milieu la plaque bien connue qui se trouve au milieu du pore, à la limite des deux cellules.

Aussitôt après que cette fusion a eu lieu, le noyau du petit segment traverse le passage qui réunit celui-ci avec la cellule, et qui est le résultat de la fusion, et il entre ainsi dans la cellule qui est située au dessous de celle où il a pris naissance. Dans la fig. 6 b^1 et 7 b^1 on voit précisément le noyau dans le rétrécissement qui se trouve entre le petit segment et la cellule; dans la cellule supérieure de la série du milieu de la fig. 7, le noyau, b^1, vient d'entrer dans la cellule.

En même temps que le passage de ce noyau a lieu, l'autre noyau qui est resté dans la cellule se dirige vers le bas; les cellules péricentrales contiennent ainsi à ce moment deux noyaux, dont l'inférieur appartient dès l'origine à la cellule, tandis que le supérieur y est arrivé ultérieurement.

Le petit segment triangulaire, quand le noyau l'a quitté, paraît presque vide. Il reste à peu près incolore par le traitement avec l'hématoxyline, tandis que le protoplasma des cellules péricentrales se colore assez fortement. On le voit alors comme un prolongement triangulaire plus clair que le reste de la cellule.

Peu à peu les traces de la fusion disparaissent, il n'y a plus de rétrécissement à l'endroit ou elle a eu lieu, la hauteur du prolongement diminue, il est retiré dans la cellule, le bord supérieur s'aplanit, et le protoplasma à cet endroit prend le même aspect que dans le reste de la cellule. Le petit segment est alors complètement incorporé dans la cellule.

La cellule s'étant allongée en même temps considérablement, les deux noyaux commencent bientôt à se diviser. Ils le font tous les deux en même temps, et on trouve alors quatre noyaux dans chaque cellule (fig. 8 p). Les divisions continuent et paraissent avoir lieu en même temps pour tous les noyaux, car plus tard on trouve des cellules à huit noyaux. Dans les cellules agées il y en a un nombre très considérable. Le noyau de la cellule centrale, au contraire, ne se divise jamais (fig. 8 c) *). Si les noyaux des cellules péricentrales continuent à se diviser de la même façon, la moitié des noyaux alors provient de la cellule superposée.

Les cellules qui sont situées au dessous des rameaux se réunissent par des pores secondaires avec deux cellules à l'extrémité supérieure, 1⁰ avec une cellule dans l'article superposé, et 2⁰ avec une autre dans l'article basilaire du rameau. Elles reçoivent ainsi deux noyaux, et à un moment donné elles contiennent trois noyaux, dont deux y sont venus des cellules voisines. Les cellules qui sont situées au dessus d'un rameau ont à la base deux pores secondaires, dont l'un les réunit avec une cellule du rameau. Par la formation de ce pore la cellule reçoit un noyau, par la formation de l'autre il en livre un.

Chez le *Polysiphonia complanata* l'opacité du protoplasma m'a empêché de distinguer toujours nettement les noyaux dans les cellules péricentrales, mais en revanche les noyaux dans les petits segments passant d'une cellule à l'autre se montrent avec une parfaite netteté (fig. 9 et 10). J'ai vu aussi très clairement le fil de protoplasma passant du bord intérieur du petit segment à la cellule dont il vient d'être séparé (fig. 10 p). Avant la migration de ce segment il n'y a pas de trace de pores secondaires, tandis que les

---

*) Comp. Schmitz, Sitzungsberichte der niederrhein. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, 7 juin 1880, p. 3.

pores primaires sont visibles dès la formation des cloisons primaires (fig. 10). Dans la fig. 9 les pores secondaires ont été formés entre les cellules de droite, et on voit leur prolongement provenant de la fusion avec le petit segment.

Je n'ai pas examiné le développement des pores secondaires chez d'autres Floridées, mais il me paraît probable qu'il doit s'opérer d'une manière analogue.

Un fait intéressant a été signalé par M. Moore*) qui a trouvé chez le *Delesseria alata* des cellules réunies par plusieurs pores traversant la même cloison, mais sa description ne me paraît pas suffisamment claire, et il n'en a pu suivre le développement. En traitant des parties de cette plante par l'acide azotique, on peut séparer les cellules sous une légère pression; on voit alors que l'intérieur des nervures est composé de filaments parallèles à l'axe, formés de longues cellules qui sont réunies à leurs extrémités par plusieurs pores (fig. 11). Mais on trouve aussi des filaments composés de cellules qui sont réunies par des pores uniques, et il m'a semblé, que ce sont là les cellules axiales ou centrales, homologues des cellules centrales chez les *Polysiphonia*, tandis que les autres cellules correspondent aux cellules péricentrales chez les *Polysiphonia*.

D'après ce que nous savons des pores des Floridées il paraît probable que ces pores multiples sont d'origine secondaire; en effet, en examinant des parties jeunes, j'ai trouvé qu'ils se forment à des moments différents, et que leur formation est accompagnée par une migration de protoplasma semblable à celle qui à lieu chez les *Polysiphonia*. Je n'ai pas constaté, si le premier de ces pores est lui-même d'origine secondaire, mais cela me paraît bien probable, puisque les deux cellules appartiennent à des segments primaires différents, comme les cellules péricentrales chez les *Polysiphonia*.

Nous avons vu que la formation des pores secondaires

---

*) Moore, Studies in Vegetable Biologie. I. Journal of the Linnean Society. XXI. 1886, p. 610.

est un phénomène assez compliqué et qu'elle est accompagnée d'une migration d'un noyau d'une cellule à l'autre. Quel est maintenant le rôle de ce noyau? On pourrait croire qu'il est nécessaire pour le transport de protoplasma d'une cellule à l'autre, et, en effet, il est probable que le protoplasma seul n'est pas capablede pénétrer à travers la membrane. Mais le noyau me paraît avoir encore une autre fonction. J'appellerai l'attention sur ce fait, que la membrane qui sépare d'abord les deux cellules est remplacée par une autre qui est munie d'un pore dès son origine. Or cette membrane naît tout à fait comme les cloisons ordinaires, dans une cellule entre deux noyaux provenant d'une division, et la partie de la cellule qui est séparée par elle a tout à fait l'aspect d'une cellule. Rien ne s'oppose, en effet, à ce qu'on la considère comme une véritable cellule, d'une durée indépendante mais très courte. A ce point de vue les pores secondaires naissent de la même manière que les pores primaires, avec cette différence que leur formation est toujours suivie d'une fusion de cellules. Quoi qu'il en soit, je pense être en droit d'affirmer, que la présence d'un noyau dans le petit segment est nécessaire, parce que le pore ne peut être formé qu'entre deux noyaux provenant d'une division.

Chez les Corallinées la continuité du protoplasma est réalisée d'une autre manière, les cellules de fusionnant par la dissolution des cloisons. On ne sait pas encore, si les noyaux y jouent un rôle. M. Schmitz*) a trouvé, quand deux cellules se sont confondues, deux noyaux, unis dans la même cellule, ou un dans chaque. Une migration des noyaux peut donc avoir lieu.

Chez d'autres Algues on connait aussi des pores, surtout chez les Algues brunes. Le développement n'a pas été examiné, mais d'après les figures de divers auteurs il paraît qu'il y a aussi des pores secondaires.

Chez les Champignons enfin on connait des phénomènes qui me paraissent analogues à la formation des pores secondaires des Floridées. Je fais allusion aux „boucles“ qui se forment très fréquemment au niveau des cloisons chez les Basidiomycètes et qui ont été généralement considérées comme des cellules („Schnallenzellen“ des auteurs allemands), jusqu'à ce que M. Brefeld, dans son excellent travail sur les Basidiomycètes*) ait publié d'importantes observations sur leur développement. D'après cet auteur elles commencent par la formation d'une petite protubérance, immédiatement au-dessus d'une cloison, qui, en se recourbant, s'applique sur la cellule sousjacente, justement au dessous de la même cloison, et se confond avec cette cellule, de sorte qu'il en résulte une communication ouverte entre les deux cellules. Mais bientôt après, cette communication est supprimée par la formation d'une cloison dans la boucle. On voit qu'il y a une très grande concordance avec la formation des pores secondaires chez les Floridées, et l'analogie devient encore plus frappante par le fait que cette cloison est munie d'un pore central, facile à reconnaître par la présence d'un bouton calleux (fig. 12), comme les cloisons transversales ordinaires des Basidiomycètes**). Ce pore, que j'ai trouvé chez un grand nombre d'Hyménomycètes, correspond donc complètement au pore secondaire chez les *Polysiphonia*; il reste à décider par des recherches ultérieures si, dans la formation des boucles, il y a aussi une migration de noyaux.

---

*) Schmitz, Sitzungsberichte etc. p. 1.

Les boucles des Champignons me paraissent avoir le même rôle que les pores secondaires des Floridées; assurer une communication plus complète des cellules; mais chez les Floridées les pores secondaires se forment ordinairement entre des cellules qui n'étaient pas antérieurement en communication directe entre-elles, tandis que chez les Champignons les boucles se forment entre des cellules qui étaient réunies d'avance par un pore.

---

*) O. Brefeld, Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. III. Heft. Basidiomyceten I. Leipzig 1877, p. 17, pl. I fig. 3, b.

**) Voir: Strasburger, Das botanische Practicum. Jena, 1884, p. 324.

Explication des figures.

Planche 1. Fig. 6—12.

Toutes les figures, exceptée la fig. 11, ont été dessinées d'après des préparations traitées par l'hématoxyline.

Fig. 6 à 8. *Polysiphonia violacea.*

Fig. 6 et 7. Jeunes cellules péricentrales au moment de la formation des pores secondaires. *a* indique le noyau qui provient de la cellule qui le contient, *b* le noyau immigré, *p* le pore. Grossissement 800.

Fig. 8. Cellules centrales, *c*, et péricentrales, *p*. Gross. 350.

Fig. 9 à 10. *Polysiphonia complanata.* Gross. 800.

Fig. 9. Jeunes cellules péricentrales au moment de la formation des pores secondaires.

Fig. 10. Partie supérieure d'un rameau. Deux cellules péricentrales montrent la formation des pores secondaires.

Fig. 11. *Delesseria alata.* Cellules de l'intérieur de la nervure, réunies par plusieurs pores. Gross. 350.

Fig. 12. *Cortinarius cinnamomeus.* Parties d'hyphes avec des boucles. Dans la cloison de la boucle on reconnait un pore par la présence d'un bouton calleux. Gross. 580.

Myxomycetes Daniae

eller

Danmarks Slimsvampe.

Af

C. Raunkiær.

(Hertil Tavle 2—5).

Indledning.

For at undgaa en mulig Misforstaaelse vil jeg her strax gjøre opmærksom paa, at jeg i foreliggende Arbejde kun tager Hensyn til de egentlige Slimsvampe og for disse bibeholder den ældre Betegnelse *Myxomycetes,* medens jeg med Zopf udstrækker det af de Bary indførte Navn *Mycetozoa* til tillige at omfatte nogle de egentlige Slimsvampe nærstaaende Organismer, over hvilke man vil finde en Oversigt i et medfølgende Tillæg.

Materialet til dette Arbejde over Danmarks Myxomyceter har jeg for største Parten selv indsamlet, dels paa talrige Excursioner i Kjøbenhavns Omegn, dels paa en Rejse, som jeg med Understøttelse af „Japetus Steenstrups Stipendium“ foretog i Efteraaret 1885 til Skovene omkring Silkeborg, Skanderborg, Horsens, Vejle, Fredericia og i Egnen omkring Varde. Desuden have Docent Rostrup, Laboratorieforstander Alfred Jørgensen og afdøde Professor Didrichsen velvillig overladt mig deres Samlinger til Afbenyttelse; disse Samlinger omfattede især Nordsjælland (Alfred Jørgensen og Didrichsen), Sydfyn og Lolland (Rostrup). Naar hertil kommer Myxomyceterne i Schumacher's „Enumeratio etc.“

og i „Flora Danica“, der vistnok saa godt som alle referere sig til Indsamlinger i Nordsjælland, saa har jeg nævnet det Materiale, der har staaet til min Raadighed.

Man vil heraf se, at Danmark endnu kun er meget ufuldstændig undersøgt, hvad Myxomyceterne angaar. Selv i den bedst undersøgte Del af Landet, Nordsjælland, tvivler jeg ikke om, at man i Fremtiden vil gjøre talrige nye Fund, ikke at tale om de øvrige Landsdele, der dels slet ikke, dels kun meget ufuldstændig ere undersøgte. Dette gjælder først og fremmest Jylland, hvis Vegetation (og altsaa ogsaa det Substrat, paa hvilket Myxomyceterne leve) paa mange Steder, især i den midterste og vestligste Del, er saa forskjellig fra den der findes i den forholdsvis godt undersøgte Egn omkring Kjøbenhavn; jeg tænker her nærmest paa Jyllands Birke- og Egeskove og de talrige Naaletræplantager. Men trods det, at der endnu er saa overordentlig meget at gjøre i floristisk Henseende, er Antallet af de allerede fundne Arter dog slet ikke ringe, naar vi sammenligner det med det Antal, der er funden i de os omgivende Lande. De i dette Arbejde beskrevne danske Myxomyceter beløbe sig til 96 Arter, hvoriblandt 7 for Videnskaben nye. I England er der efter Cooke's „Myxomycetes of Great Britain“ fundet 98 Arter; i „Mycologia Fennica“ opfører Karsten 80 som fundne i Finland, og i Cohn's „Kryptogamenflora von Schlesien“ beskriver Schröter 111 Arter.

For Oversigtens Skyld hidsættes, at foreliggende Arbejde falder i følgende tre Afsnit:

1ste Afsnit: Hovedpunkterne i Myxomyceternes Systematiks Historie.
2det — Forsøg til en Myxomyceternes Systematik.
3die — Beskrivelse af de i Danmark fundne Myxomyceter.

I et Tillæg endelig vil man finde en Oversigt over Mycetozoernes Klasse samt Beskrivelser af Slægterne *Plasmodiophora, Tetramyxa* og *Ceratium,* hvilke jeg har medtaget her, dels fordi de ere fundne her i Landet, dels fordi de af de øvrige Mycetozoer høre til de Slægter, der staa Myxomyceterne nærmest.

Beskrivelserne af de enkelte Arter har jeg gjort saa korte som mulig, samtidig med at jeg har bestræbt mig for at medtage alt, hvad der var karakteristisk for Arten. Hvad Literaturhenvisning angaar, da har jeg foruden det oprindelige Kildested citeret Schumacher's „Enumeratio etc.“ og „Flora Danica“, forsaavidt vedkommende Art da overhovedet findes i disse Værker og med nogenlunde Sikkerhed kan gjenkjendes. Iøvrigt er der henvist til Rostafinski's store Monografi, (Sluzowce, Paris 1874), hvor man vil finde en udførlig Synonymi og som oftest ogsaa Afbildninger af Arten. Afbildningerne paa de medfølgende fire Tavler tjene nærmest kun til at illustrere den systematiske Oversigt, da der ikke var Plads til at medtage alle de beskrevne Arter.

I.

Hovedpunkterne i Myxomyceternes Systematiks Historie.

Myxomyceterne høre til de Grupper af Organismer, af hvilke man først i den allernyeste Tid har faaet en nogenlunde klar Forstaaelse. Grunden hertil var især den ejendommelige og skjulte Udvikling, disse Organismer gjennemgaa og som det først sent lykkedes at komme til Klarhed over. Man havde ikke andet end de færdige Tilstande, Sporocysterne, at holde sig til, og da disse ved en overfladisk Betragtning vise stor Overensstemmelse med visse Grupper af Svampe, navnlig Gasteromyceter, regnede man dem umiddelbart derhen. Ja, hos de første Mykologer, der i det Hele taget have beskrevet Myxomyceter, optræde de end ikke som selvstændige Slægter. De følgende Linier skal tjene til at give en kort historisk Fremstilling af, hvorledes Myxomyceterne efterhaanden klares ud fra Svampene som en selvstændig Gruppe og tillige kort referere de forskjellige Opfattelser af dennes Systematik.

Den første Myxomycet, der er beskrevet eller i ethvert Tilfælde den første, man med Sikkerhed kan gjenkjende efter Beskrivelsen, er *Lycogala epidendrum,* som vi 1690 finde hos Ray under Navnet *Fungus coccineus;* 1718 beskrives den af Ruppius som *Lycoperdon sanguineum* og 1719 af Dillenius som *Bovista miniata;* endelig 1729 opstilles den af Micheli som den første selvstændige Myxomycetslægt. Derefter træffe vi i den sidste Halvdel af forrige Aarhundrede en Del af de mest iøjnefaldende og karakteristiske Slægter beskrevne, saaledes *Arcyria Hill* (1751), *Stemonitis* Gleditsch (1753), *Fuligo* og *Trichia* Haller (1768), *Reticularia* Bulliard (1791), *Cribraria* Persoon (1796), *Craterium* Trentepohl, *Didymium, Licea* og *Dictydium* Schrader (1797). Men Myxomyceterne opføres dog langtfra af alle Botanikere fra denne Tid som selvstændige Slægter; saaledes finde vi dem f. Ex. hos Batsch (1783—89) beskrevne dels som *Lycoperdon-,* dels som *Mucor*-Arter.

Det bedste Arbejde over Myxomyceterne i denne Periode er Schraders*) udmærkede Monografi af Slægten *Cribraria,* hvori alle de Arter af denne Slægt, man indtil den nyeste Tid har lært at kjende, findes nøjagtig beskrevne og afbildede.

I det Hele taget havde man saaledes i Løbet af forrige Aarhundrede lært ikke saa faa Myxomyceter at kjende, og Persoon kunde i sin „Synopsis etc.“ (1801) beskrive 11 Slægter med 79 Arter, som opføres indenfor Ordenen *Dermatocarpi,* der iøvrigt væsentlig omfatter Gasteromyceter og Uredineer; man havde altsaa endnu ikke erkjendt dem som en selvstændig Gruppe; dette sker først hos Fries.

I „Systema mycologicum etc.“, vol. III, Pag. 67 opstiller denne geniale Mykolog nemlig Afdelingen *Myxogastres* indenfor Gasteromyceterne. I fire Familier *Aethalini, Physarei, Ste-*

---

*) Schrader: Nova genera plantarum. Pars prima. 1797. (Her findes desuden Slægterne *Didymium, Licea* og *Dictydium* første Gang beskrevne).

monitei og *Trichiacei* beskrives 17 Slægter med henved 200 Arter.

Vel maa flere af disse Arter anses for uholdbare, idet de ydre Forhold, som Fries tog Hensyn til, Sporocysternes Form, Stilkens Længde o. s. v., i mange Tilfælde have vist sig at være variable; men naar man husker det Kjendskab og de Hjælpemidler, man dengang havde, maa Fries's Hovedinddeling og Beskrivelserne af de enkelte Arter kaldes mesterlige. Om *Myxogastres* siger Fries, at de i Begyndelsen ere slimagtige, flydende („primitus mucilaginosi, fluxiles"); man ser heraf, at Fries har haft Blik for det karakteristiske ved disse Organismer; men den sande Forstaaelse kunde først komme efter et grundigt Studium af Udviklingshistorien, hvilket ikke var Datidens Sag.

Af Link*) hævedes 1833 *Myxogastres* Fr. til en selvstændig Orden, som han kaldte *Myxomycetes,* et Navn, som siden i Reglen er bleven anvendt. Ganske vist opfører man altid Wallroth som auctor, men jeg tror med Urette. Vel benyttede Wallroth**) samme Aar som Link Navnet *Myxomycetes* men i en hel anden Begrænsning, idet han anvendte det synonymt med *Gasteromycetes* Fries, fordi han aldeles fejlagtig antog, at de egentlige Gasteromyceter i deres første Udviklingsstadier havde den samme slimagtige Konsistens som Fries's *Myxogastres.*

Det Tidsrum, der ligger mellem Link og De Bary's første Afhandling om Myxomyceterne, har ikke noget Fremskridt at opvise i Retning af en rigtig Forstaaelse af disse, men derimod flere Tilbageskridt. Saaledes blander Corda***) atter Slægterne af *Myxogastres* Fr. ind mellem de egentlige Gasteromyceter. Hos Bonorden†) opstaar der imidlertid en vis Tvivl med Hensyn til Myxomyceternes Stilling; som det karakteristiske for Svampene anser Bonorden blandt

---

*) Wildenow: Grundriz der Kräuterkunde. Herausgegeb. v. Link. 1833. Th. IV, pag. 405.

**) Wallroth: Flora cryptogamica Germaniae. 1833.

***) Corda: Anleitung zum Studium der Mykologie etc. Prag 1842.

†) Bonorden: Handbuch der algemeinen Mycologie. Stuttgart 1851.

Andet Tilstedeværelsen og Opbygningen af Hyfer: men saadanne vare ham ubekjendte for Myxomyceternes Vedkommende. Han forfølger dog ikke denne Traad nærmere, men slaar sig til Ro med at antage, at den Slimmasse, af hvilken Myxomyceternes Sporocyster opstaa, „uden Tvivl“ udsondres af et Mycelium, der efter hans Mening skulde findes inde i det Substrat, paa hvis Overflade Sporocysterne senere fremkom. Han indrømmer rigtignok, at det endnu ikke er lykkedes ham at finde et saadant Mycelium, „men da“, hedder det videre, „alle Sporer spire med Spiretraad, maa det (Myceliet) nødvendigvis være tilstede.“ Ved en saa dogmatisk Afgjørelse kunde Mykologerne naturligvis ikke blive staaende ret længe, og der hengik da heller ikke lang Tid, inden dette Spørgsmaal atter blev optaget til grundig Drøftelse.

Allerede 1854 anstillede De Bary*) de første Forsøg angaaende Sporernes Spiring. 1858 gav samme Forfatter**) et kort Overblik over Myxomyceternes Udviklingsgang, og Aaret efter udkom hans Hovedværk***) over Myxomyceterne. Resultaterne af disse Undersøgelser vare i Korthed følgende. Hos Myxomyceterne optræder der ikke paa nogetsomhelst Punkt af Udviklingen noget, der svarer til Svampenes Hyfer. Ved Sporernes Spiring fremkommer der intet Mycelium, men Protoplasmalegemet bliver frit som en med én, sjældnere flere Ciljer udstyret Sværmecelle, der formaar at formere sig ved Deling. Efter nogen Tids Omsværmen trække Sværmecellerne Ciljerne ind og blive til langsomt krybende Amøber. Disse bevæge sig i og paa Substratet, i Reglen henraadnende Planterester, under idelige Formforandringer, idet de til forskjellige Sider udsende kortere eller længere Forlængelser, Pseudopodier, som snart atter trækkes ind paa et Sted, snart strækkes ud paa et andet. Foruden denne Bevægelse foregaar der samtidig en anden, nemlig en Strømning inde i selve Protoplasmamassen. Amøberne voxe, idet de optage Næring fra Underlaget, og formere sig ligesom Sværmecellerne ved Deling; senere smelte de sammen og danne større eller mindre Protoplasmamasser, Plasmodier, der bestaa af et ydre, hyalint Lag og en indre kornet Masse, ligesom Amøberne, og som voxe paa samme Maade som disse, indtil de endelig tilsidst, under visse gunstige Betingelser, danne Sporehuse (Sporocyster). Som oftest danner hvert Plasmodium flere Sporocyster; disses Dannelse foregaar paa den Maade, at Protoplasmamasserne samle sig paa enkelte Punkter og efterhaanden antage bestemte Former, der ere forskjellige for de forskjellige Arter. Plasmodiets ydre, hyaline Lag, der ogsaa for de unge Sporocysters Vedkommende danner det yderste Lag, hærdnes og bliver saaledes til Sporocystens Væg (Peridiet). Den indre, kornede Protoplasma deler sig derpaa i et stort Antal lige store Portioner, der hver omgiver sig med en Væg og bliver til Spore. Foruden Sporerne dannes der for de fleste Myxomyceters Vedkommende inde i Sporocysterne tillige et Traadvæv, Capillitiet, der optræder under mange forskjellige Former hos de enkelte Slægter og Arter og i det Hele taget er det Organ, der frembyder de fleste Modifikationer.

---

*) Flora, 1854, Pag. 648.

**) Bot. Zeit., 1858, Pag. 357.

***) De Bary: Die Mycetozoen, 1859.

I denne kort skitserede Udviklingsgang viste Myxomyceterne talrige Lighedspunkter med de laveste Dyreformer, navnlig visse Rhizopoder, og De Bary mente derfor nærmest at burde knytte dem til Dyreriget; han forandrede af denne Grund det ældre Navn *Myxomycetes* til *Mycetozoa*.

De Bary's Undersøgelser vare ganske vist af en meget grundig men derimod ikke af nogen omfattende Natur; det, der nærmest var ham magtpaaliggende, var at slaa Udviklingsgangen fast i dens Hovedtræk, og det var derfor ogsaa kun enkelte Arter indenfor Hovedslægterne, hvis Udvikling han forfulgte.

Der blev ved disse Arbejder givet helt nye og frugtbare Synspunkter for Betragtningen af Myxomyceterne; og det varede ikke længe, førend De Bary's Undersøgelser bleve supplerede dels af ham selv, dels ved Arbejder af mange andre Forskere, navnlig Cienkowski, Famintzin, Woronin, Brefeld o. fl. Herved bragtes der efterhaanden et stort Materiale tilveje, saa at det blev muligt at give en nogenlunde begrundet Systematik af Myxomyceterne. Det var en af De Bary's Elever, Rostafinski, der først forsøgte at anvende de nyere Undersøgelser i Systematikens Tjeneste. 1873 udgav han „Versuch eines Systems der Mycetozoen", i hvilket Arbejde han giver en kort Oversigt over Slægterne; Hovedværket*), hvori alle ham bekjendte Arter beskrives, udkom derimod først 1875. Desværre er dette Værk skrevet paa polsk; vel har Cooke givet en engelsk Oversættelse heraf, men denne omfatter kun de Arter, der ere fundne i England.

Hos Rostafinski falder Myxomyceterne først i to Hovedgrupper: *Exosporeae* og *Endosporeae*. *Endosporeae* deles efter Sporernes Farve i *Amaurosporeae,* der omfatter de Former, der have brune eller brunviolette Sporer, og *Lamprosporeae,* hvis Sporer ere af en lysere, livligere Farve, i Reglen gullige eller rødlige. Disse to Grupper underafdeles atter efter Mangelen eller Tilstedeværelsen af Capillitium og dettes forskjellige Uddannelse, og efter Mangelen eller Tilstedeværelsen af Kalk. Efter Rostafinski er det især Zopf, der har givet Bidrag til Myxomyceternes Systematik. I sit Arbejde „Die Pilzthiere etc.**)" fremhæver Zopf med Rette Capillitiets Betydning for Systematiken, men han er, forekommer det mig, mindre heldig i Anvendelsen heraf. Zopf deler først Myxomyceternes Afdeling i to Ordener, *Peritricheae* og *Endotricheae,* af hvilke den første omfatter de Myxomyceter, der mangle Capillitium, men hvis Peridium er omdannet i Sporespredningens Tjeneste. *Endotricheae,* der omfatter de med Capillitium udstyrede Former, deles atter i *Stereonemeae,* hvis Capillitium bestaar af massive eller næsten massive Traade eller Strænge, og *Coelonemeae,* hvis Capillitium dannes af Rør. Indenfor

---

*) Rostafinski: Sluzowce (Mycetozoa). Monografia.

**) Zopf: Die Pilzthiere oder Schleimpilze. Breslau 1885.

Stereonemeae sætter Zopf dernæst ligesom Rostafinski en skarp Adskillelse mellem de kalkførende og de kalkløse Former, en Adskillelse der i Virkeligheden næppe er berettiget. Og hvad *Coelonemeae* angaar, da lader Zopf denne Gruppe foruden de egentlige Coelonemeer omfatte de ethvert Spor af Capillitium manglende Liceaceer, idet han, som det synes uden tilstrækkelig Grund, betragter dem som simplificerede, oprindelig capillitieførende Former.

II.

Forsøg til en Myxomyceternes Systematik.

Ved saa simpelt byggede Organismer som Myxomyceterne har man i det Hele taget kun at gjøre med faa Karakterer, og endnu færre ere de, der med Fordel kunne benyttes ved Bestemmelsen af Formernes Slægtskab.

Sværmecelle-, Amøbe- og Plasmodiestadiet, i det Hele den vegetative Del af Myxomyceternes Udvikling, optræder næsten fuldkommen ens hos alle de Former, man i disse Henseender har undersøgt; man kunde ogsaa paa Forhaand slutte, at der her ikke kunde blive Tale om nogen større Differentiering. Der er ganske vist Forskjel paa Plasmodiets Farve hos forskjellige Arter, men dette har kun ringe systematisk Betydning, da Farven ofte er forskjellig hos hverandre iøvrigt meget nærstaaende Arter. Hvorvidt der kan hentes Karakterer fra Plasmodiets Forgreningsmaade o. s. v., lader sig for Øjeblikket ikke afgjøre.

De systematiske Karakterer maa altsaa søges i Fructificationsstadiet og navnlig i Capillitiets eller Sporespredningsapparatets forskjellige Uddannelse; men her optræder saa ogsaa til Gjengjæld en stor Mangfoldighed af Variationer, der dog ved en nærmere Betragtning falder i fire Hovedgrupper svarende til de fire i det følgende opstillede Underordener.

Vinden er om ikke den eneste saa dog den eneste vigtige Sporespreder, og i Overensstemmelse hermed vil man overalt finde Sporespredningsapparatet uddannet saaledes, at det forhindrer Sporerne i altfor let at falde ud;

heraf følger, at der kræves stærkere Vindstød for at føre dem bort, hvorved Sandsynligheden for at de kunne blive førte videre omkring forøges.

Underordenen *Homodermeae* omfatter de Former, som ikke have noget egentlig Sporespredningsapparat. Sporocysterne bestaa kun af et ensartet Peridie, der omslutter Sporerne. Hos de fleste herhen hørende Arter befordres Sporernes videre Udbredelse derved, at de forholdsvis høje Sporocyster ere samlede i Æthalier og aabne sig kun i Spidsen, saaledes at der maa temmelig stærke Vindstød til for at føre Sporerne bort. Til denne Underorden knytte sig mere eller mindre nøje de tre andre, der kunne betragtes som omtrent sidestillede.

Underordenen *Heterodermeae* synes at danne en umiddelbar Fortsættelse af *Homodermeae;* ligesom hos denne findes der heller ikke her noget Capillitium; men derimod staar Peridiet i Sporespredningens Tjeneste. Dette bliver muligt derved, at visse Partier af Peridiet ere tykkere og fastere end andre, der forsvinde mod Sporemodningen, medens de fastere Partier, der i Reglen danne et sammenhængende Næt, blive staaende, hvorved Sporerne forhindres i uden videre at falde ud, medens deres Spredning ved Vindens Hjælp samtidig muliggjøres.

Af de to Familier i denne Underorden er *Clathroptychiaceae* den, der staar *Homodermeae* nærmest. Sporocysterne ere her altid forenede i Æthalier, hvilket aabenbart staar i Forbindelse med Sporespredningsapparatets simple Uddannelse. Hos *Enteridium* bestaar Differentieringen deri, at visse temmelig store, afrundede, tyndvæggede Partier af Peridiets Sidevægge forsvinde ved Sporemodningen, saa at Sporerne derigjennem kunne føres bort. Hos *Clathroptychium* optræde Fortykningerne mere regelmæssig, idet Peridiet i Sporocystens øverste Del bliver staaende tilligemed flere eller færre (7—4) Striber, der gaa fra det øverste blivende Parti til Sporocystens Grund, medens de mellemliggende Partier forsvinde (Tab. 2, Fig. 2—3).

Hos *Cribrariaceae* ere, i Modsætning til foregaaende

Familie, Sporocysterne altid stilkede, i Reglen endog langstilkede og aldrig forenede i Æthalier. I Overensstemmelse hermed er Peridiets Differentiering i Sporespredningens Tjeneste her naaet til den største Fuldkommenhed. Hos *Cribraria* danne de tykkere, blivende Partier et mere ellér mindre regelmæssigt Maskenæt i Peridiets øverste Del; den nederste skaalformede Del, Bægeret, forbliver derimod hel, men er forsynet med tykkere Længderibber, fra hvilke Maskenættet udgaar. Dette Maskenæt frembyder en Del Modifikationer, der have stor Betydning for Artsbestemmelsen. Saaledes ere de blivende Partier hos Underslægten *Schraderella* forholdsvis brede og overalt lige brede (Tab. 2, Fig. 5), medens de hos *Eucribraria*-Arterne optræde som flade, uregelmæssige Knuder, der enten ere forbundne med enkelte (Tab. 2, Fig. 6 og 8) eller flere, parallele, fine Traade (*Cribraria intricata,* Tab. 2, Fig. 7). Hos Slægten *Heterodictyon* er det uregelmæssige Maskenæt indskrænket til Peridiets øverste Trediedel og Bægeret ligeledes formindsket. Det mellemste Parti derimod bestaar af Bægerribbernes mere eller mindre regelmæssige, pladeformede Forlængelser, forbundne med talrige, spinkle, parallele Traade omtrent paa samme Maade som hos *Cribraria intricata.*

Dette Forhold gjenfinde vi i en i højeste Grad udpræget og elegant Skikkelse hos *Dictydium,* hvor de fortykkede Partier bestaa af stærke, regelmæssige Længderibber, der udgaa fra Sporocystens Grund og mødes i dens Top. Disse Længderibber ere forbundne ved mange, fine, parallele Traade. Dog findes enkelte uregelmæssige Masker i den allerøverste Del af Sporocysten, ligesom der ogsaa er en svag Antydning af Bægeret (Tab. 2, Fig. 4). *Cribraria* og *Heterodictyon* have i Reglen oprette eller næsten oprette Sporocyster, og Peridiets Masker ere mange Gange større end Sporerne; her skal Bægeret øjensynlig forhindre Sporerne i af sig selv at falde ud; hos *Dictydium,* hvor Sporocysterne ere nikkende, og der kun findes en svag Antydning af Bægeret, spiller det meget tættere Maskenæt Bægerets Rolle.

Medens Sporespredningsapparatet hos *Heterodermeae* fremkom ved en Differentiering i Peridiet, optræder det hos *Coelonemeae* og *Stereonemeae* som et helt nyt, selvstændigt Element, nemlig Capillitiet. Dette bestaar af frie eller paa forskjellig Vis forbundne traadformede Partier, der hos Coelonemeerne ere hule, hos Stereonemeerne derimod massive eller dog kun forsynede med en meget fin Hulhed. Forgreningen af Capillitiets Traade mellem Sporerne er meget forskjellig hos de forskjellige Slægter, men altid saaledes, at den indirekte tjener til Sporernes Spredning. *Homodermeae, Heterodermeae* og *Coelonemeae* have en fælles Karakter deri, at deres Sporer og Peridie altid ere livlig farvede, enten rødlige, brunlige, gullige eller oliven, medens Stereonemeernes Hovedfarve er violet, violetbrun eller violetsort. *Coelonemeae* slutter sig nærmest til *Homodermeae,* og den Slægt blandt Coelonemeerne, der navnlig synes at danne Bindeleddet er *Perichaena,* hos hvilken Capillitiet ofte er meget svagt udviklet, ja undertiden endog ganske mangler. I denne Kjendsgjerning mener Zopf*) at se et Bevis for, at Capillitiet hos *Perichaena* er ved at forsvinde, og at denne Slægt derfor er at betragte som en simplificeret Arcyriacé. Og da *Perichaena* viser stor Overensstemmelse med Liceaceerne (Anemeae), mener Zopf endvidere, at disse sidste ligeledes maa betragtes som Arcyriaceer, hos hvilke Capillitiet fuldstændig er undertrykt. Der er imidlertid ikke tilstrækkelig Grund for en saadan Antagelse, idet Forholdet naturligere lader sig forklare derved, at *Perichaena* danner det første Led i en Række Former, der begynder med svagt og ender med veludviklet Capillitium, hvilken Forklaring ogsaa støttes af de Karakterer, der kunne hentes fra Capillitierørenes Skulptur og Peridiets Beskaffenhed. Hos *Perichaena* bestaar Capillitiet saaledes af flere Systemer af fint vortede Rør, der udspringe fra den øverste Del af Peridiet. Hos de egentlige *Perichaena*-Arter er Peridiet dobbelt og i det Hele taget af en temmelig fast Beskaffenhed. Sporocysten aabner sig ved et Laag, hvorved et lignende Sporespredningsresultat naaes, som det vi kjende hos *Tubulina* blandt Homodermeerne. Underslægten *Perichaenella* har derimod et enkelt, tyndt Peridie, der aabner sig mere eller mindre uregelmæssig, hvilket, tilligemed en stærkere Udvikling af Capillitiet (Tab. 2, Fig. 11), danner en Overgang til Slægten *Lachnobolus*, der snart er bleven regnet til Perichaenaceerne snart til Arcyriaceerne. Capillitierørene ere hos *Lachnobolus* meget stærkere vortede end hos *Perichaena* og forenede til et eneste sammenhængende Næt, der ved mange Sidegrene overalt er ligelig fastvoxet til Peridiet. Nogle Arter, f. Ex. *L. incarnatus* have siddende Sporocyster og ligne i det Hele taget *Perichaena* meget, medens andre ved at have stilkede Sporocyster, samt ved Modifikation ogsaa i andre Henseender, danne en Overgang til *Arcyria*. Dette gjælder især for *L. Arcyrella* (Tab. 2, Fig. 9—10), som fuldstændig stemmer overens med *Arcyria* med Undtagelse af, at dens Capillitium overalt er ligelig fastvoxet til Peridiet, medens Capillitiet hos *Arcyria* enten kun er fastvoxet til den nedre, blivende Del af Peridiet (Underslægten *Clathroides*) eller er aldeles frit og kun med enkelte Grene indeklemt mellem Blærer i den hule Stilk (Underslægten *Arcyrella*). Peridiet er hos *Arcyria* overordentlig tyndt og forsvinder mod Sporemodningen endog ganske paa et nedre bægerformet Parti nær; samtidig bliver Capillitienættet tættere end hos de to foregaaende Slægter og Rørene udstyrede med en rigere og mere forskjelligartet Skulptur. Hos *A. cinerea* og *pomiformis* finde vi endnu den samme Skulptur paa Capillitierørene som hos *Lachnobolus Acyrella;* hos *A. Oerstedtii* optræde foruden Vorter tillige stærkere Pigge (Tab. 3, Fig. 1), og hos *A. nutans* findes foruden Pigge enkelte Tværlister (Tab. 3, Fig. 2). Her spalter Slægten *Arcyria* sig i to Grupper; af disse er Capillitierørenes Skulptur hos den ene til Stede som spiralstillede Halvringe foruden enkelte Vorter og Pigge (*A. punicea, incarnata* og *affinis;* Tab. 3 og 12) hos den anden som nætformig forbundne Lister (*A. dictyonema, ferruginea* og *aurantiaca;* Tab. 3, Fig. 4). Til Forskjel fra de øvrige *Arcyria*-Arter er Capillitierørenes Skulptur hos *A. aurantiaca* understøttet af en Foldning i Rørenes Vægge; det samme er Tilfældet med Capillitiet hos *Lycogala* (Tab. 3, Fig. 7), hvilket maaske antyder et Slægtskabsforhold til *Arcyria;* iøvrigt er *Lycogala* paa Grund af sine ejendommelig byggede Æthalier en noget enestaaende Slægt. Hos *Oligonema* og *Cornuvia* findes denne Foldning ogsaa men ikke i saa høj Grad; deres Sporocyster ere siddende, ofte uregelmæssig formede og Capillitiet er noget svagere udviklet; hos *Oligonema* bestaar det af mange frie Rør, hos *Cornuvia* (Tab. 3, Fig. 6) ere Rørene forenede til et Næt, men dette er ikke paa noget Punkt fastvoxet til Peridiet; iøvrigt bestaar Rørenes Skulptur af Vorter, Pigge og Tværlister aldeles som hos *Arcyria.*

---

*) Die Pilzthiere etc. Pag. 171.

De i det Foregaaende behandlede Slægter stemme saaledes væsentlig overens angaaende Capillitierørenes Skulptur. Hos Slægterne *Hemiarcyria* og *Trichia* optræder denne derimod under en noget anden Form, nemlig som to til flere paa Rørenes Overflade spiralformig anbragte Baand, der hos nogle Arter ere besatte med Pigge (Tab. 4, Fig. 1—6). Hos de *Arcyria*-Arter, hvis Capillitierørs Skulptur bestod af Tværlister, vare disse ganske vist ordnede efter en Spirallinje; men nogen genetisk Forbindelse mellem dette og de aldeles ensartede Baand hos *Hemiarcyria* og *Trichia* kan man dog foreløbig ikke antage, saalænge ingen Mellemformer kjendes. Forskjellen mellem *Hemiarcyria* og *Trichia* bestaar i, at Capillitierørene hos den første ere forenede til et Næt, medens de hos den sidste ere frie; dog har jeg hos nogle *Trichia*-Arter, især *T. fallax*, meget ofte funden enkelte Rør, der vare forsynede med én eller flere Sidegrene.

I Overensstemmelse med hvad der foran er sagt om Capillitiets Beskaffenhed hos *Coelonemeae,* deler jeg denne Underorden i to Familier: *Arcyriaceae* og *Triehiaceae.*

Den fjerde Underorden, *Stereonemeae*, deles naturligst i tre Familier: *Physaraceae*, *Didymiaceae* og *Stemonitaceae.* Som tidligere omtalt bestaar Capillitiet her af Traade eller

Strænge, der enten ere aldeles massive eller kun have en meget snæver Hulhed, hvorfra dog de til Kalkbeholdere udvidede Partier i Physaraceernes Capillitum danne en Undtagelse. Hos Flertallet af Stereonemeerne findes der i Plasmodierne større eller mindre Masser af Kalk, der under Sporocystdannelsen udskilles og aflejres paa forskjellige Steder. Hos Physaraceerne findes Kalken aflejret som en Kruste paa Peridiets Overflade og samtidig er tillige Capillitiet i større eller mindre Grad uddannet til Kalkbeholder. Hos Didymiaceerne er Kalken forsvunden fra Capillitiet og findes kun afsat paa Peridiet samt i enkelte Tilfælde tillige i Columella; i nogle Tilfælde er den stærkt tilbagetrængt. Familien *Stemonitaceae* er fuldstændig uden Kalk.

Indenfor Physaraceerne er *Badhamia* den Slægt, hvis Capillitium er rigeligst udstyret med Kalk. Capillitiet bestaar her af talrige, uregelmæssige, med smaa Kalkkorn fyldte Beholdere, der alle ere forbundne med hverandre ved smallere men ligeledes kalkfyldte Grene (Tab. 4, Fig. 7 og 8). Hos *Badhamia* og andre Physaraceer, hvis Capillitium er rigelig udstyret med Kalk, virker denne afstivende paa det iøvrigt svage Capillitium og bliver derved af Betydning for Sporespredningen.

Hos *Physarum* er Capillitiet ikke overalt fyldt med Kalk; kun de større, afrundede eller kantede Knuder indeholde Kalk, medens de Strænge, der forbinde Knuderne med hverandre, ere solide, uden Kalk; det vil med andre Ord sige, at Kalkbeholderne her alene dannes af Capillitienættets udvidede Hjørner (Tab. 4, Fig. 9). Medens Capillitiet hos de fleste *Physarum*-Arter danner et aldeles uregelmæssigt Næt som hos *Badhamia*, gives der dog enkelte Arter, f. Eks. *P. leucophaeum*, hos hvilke der begynder at optræde en vis Regelmæssighed, idet Capillitiets Elementer ordne sig mere eller mindre straaleformig fra Sporocystens Grund ud mod Peridiet. Samtidig blive Kalkbeholderne mere langstrakte og faatallige, idet ikke alle Capillitienættets Hjørner ere udvidede og kalkfyldte. Disse Forhold gjenfinde vi, og der særlig udprægede, hos Slægten *Tilmadoche,* som i Virkeligheden ogsaa vanskelig lader sig adskille fra *Physarum.* Det fra Sporocystens Grund straaleformig udgaaende Capillitium forgrener sig gaffelformig; de enkelte Traade ere atter forenede ved Anastomoser og forsynede med faa og smaa, regelmæssig tenformede Kalkbeholdere (Tab. 4, Fig. 10). De tre her omtalte Slægter *Badhamia, Physarum* og *Tilmadoche* danne saaledes en sammenhængende Hovedrække indenfor Physaraceerne.

Til *Physarum* slutte sig Slægterne *Fuligo, Craterium* og *Leocarpus. Fuligo* afviger fra *Physarum* ved, at Sporocysterne ere forenede i Æthalier; hertil findes imidlertid noget tilsvarende hos de *Physarum*-Arter, hvis Sporocyster ere meget tæt samlede, f. Eks. *P. contextum,* der desuden i Farve stemmer overens med *Fuligo. Craterium* har fuldstændig *Physarum*-Capillitium men udmærker sig ved, at den øverste Del af Peridiet mod Sporemodningen sprænges af som et Laag (Tab. 4, Fig. 12 og 13). Hos *Leocarpus* er Capillitiets Kalkbeholdere mindre udviklede, medens Peridiet er af en fastere Beskaffenhed end hos nogen anden Physaracé.

Vi have i det Foregaaende set, hvorledes Capillitiets Kalkholdighed aftager fra *Badhamia* til *Tilmadoche,* samtidig med at de enkelte Capillitie-Elementer ordne sig mere og mere regelmæssig, idet de straaleformig udgaa fra Sporocystens Grund eller fra den op i Sporocysten som Columella forlængede Stilk. Hos Didymiaceerne ere Kalkholderne endelig helt forsvundne eller optræde kun rent undtagelsesvis som smaa tenformede Udvidelser, der minde om *Tilmadoche.* Capillitiet er her allevegne straaleformig ordnet, og dets enkelte Elementer enten helt frie eller forbundne ved Anastomoser. Peridiet er som hos Physaraceernes Familie paa sin Overflade incrusteret med Kalk, der hos *Chondrioderma* er tilstede i Form af amorfe Korn ligesom hos denne, medens den hos *Didymium* og *Spumaria* optræder som enkelte Krystaller eller Druser (Tab. 5, Fig. 5).

Hos nogle *Chondrioderma*-Arter, f. Eks. *C. Michelii* og

C. spumarioides, ere Capillitietraadene ligesom hos *Tilmadoche* tynde, farveløse og ved Anastomoser forbundne til et Næt. Hos andre, navnlig indenfor Underslægterne *Diderma* og *Leangium*, forsvinde Anastomoserne, og de i Reglen gaffelformig grenede Traade blive meget stærkere og som oftest violet farvede (Tab. 5, Fig. 2); hertil slutte sig *Spumaria* og *Didymium*, af hvilken Slægt de fleste Arter have denne Form for Capillitiet og i særlig udpræget Skikkelse (Tab. 5, Fig. 1 og 3).

Familien *Stemonitaceae* har i Modsætning til Physaraceerne ingen Kalk hverken i Capillitiet eller Peridiet, og af denne Grund har Rostafinski og Andre opstillet den som en egen Afdeling sideordnet de kalkførende Former. Jeg tror imidlertid, at en saadan Adskillelse ikke er berettiget, da der, bortset fra Kalkspørgsmaalet, i alle andre Henseender kan paavises gradvise Overgange fra Didymiaceerne til Stemonitaceerne ligesom fra Physaraceerne til Didymiaceerne; det Sidste er vist i den foran givne Fremstilling, og det Første antydet i den Kjendsgjerning, at Kalkholdigheden gradvis aftager fra *Badhamia* til *Didymium*, samtidig med at Capillitiet, baade hvad Farve, Fasthed og Anordning angaar, frembyder en nøje sammenhængende Række ligefra Kalkbeholderne hos *Badhamia* til et Capillitium, der i ingen Henseende adskiller sig fra visse Stemonitaceers.

Bortset fra Capillitiets Modificationer maa man ogsaa tage Hensyn til de Forandringer, der ere foregaaede med Columella og Peridiet. Jeg vil her først gjøre opmærksom paa, at det, Rostafinski og Andre med ham kalder Columella hos *Scyphium, Craterium* og *Crateriachea*, ganske vist fysiologisk svarer til Columella hos andre Former men derimod ikke morfologisk. Morfologisk er hos *Craterium* den saakaldte Columella blot et tættere og stærkere kalkfyldt, centralt Parti af Capillitiet og staar ikke i nogen nærmere Forbindelse med Sporocystens Stilk. Hos *Scyphium* og *Crateriachea* træder dette Parti skarpere frem og strækker sig ofte helt ned til Sporocystens Grund; men intetsteds finder man det som en umiddelbar Fortsættelse af Stilken, saaledes som det er Tilfældet med den egentlige Columella, for saa vidt da Sporocysterne overhovedet ere stilkede; ere Sporocysterne siddende, udgaar Columella fra det Punkt paa Peridiet, ved hvilket Sporocysten ere fæstnet til Underlaget.

Indenfor Physaraceerne optræder Columella kun undtagelsesvis; hos Didymiaceerne forekommer den derimod hos de fleste Arter og er i Reglen stærkt fremtrædende; hos begge Familier er den fladtrykt linseformet eller halvkugle-kugleformet, bredere end Stilken, hvis en saadan findes, i det Hele taget svarende til Sporocystens Form (Tab. 5, Fig. 6). Medens Sporocysterne hos disse to Familier ere halvkugle-kugleformede og enten siddende eller kortstilkede, ere de hos Stemonitaceerne altid stilkede, og saavel Stilken som Sporocysten er i Reglen stærkt forlænget; samtidig hermed bliver Columella tyndere, endog tyndere end Stilken, og forlænger sig op gjennem Sporocysten, hyppigst helt op til dennes Top.

Hvad dernæst Peridiet angaar, da er det hos Stemonitaceerne, i Modsætning til de foregaaende Familiers, overordentlig tyndt og let forgængelig, saa at det endog er helt forsvundet paa det Tidspunkt, da Sporerne ere modne, og har saaledes ingen Betydning for Sporespredningen; men samtidig er Stemonitaceernes Capillitium rigere forgrenet og i det Hele taget stærkere udviklet end disse Familiers. Herfra danne *Clastoderma* og *Lamproderma* dog en Undtagelse, hvilket falder sammen med, at de af alle Stemonitaceer ere de Slægter, der stemme mest overens med Didymiaceerne. *Clastoderma*, som jeg iøvrigt kun kjender gjennem Blytts Beskrivelse og Afbildning af denne ejendommelige Myxomycet (Christiania Videnskabselskabs Forhandl. 1882), har en ganske kort Columella, der væsentlig stemmer overens med Didymiaceernes. Fra denne Columella udspringe mange, svagt gaffelformig grenede Capillitietraade, hvis Grenspidser ere fastvoxede til Peridiet; dette er af en fast Beskaffenhed og spaltes mod Sporemodningen i talrige mere eller mindre regelmæssig kantede, smaa Plader,

der forblive forbundne med de til dem fæstede Capillitiegrene. Dette ejendommelige Forhold er imidlertid ikke aldeles enestaaende; det samme har jeg set, om ikke saa udpræget, hos flere *Didymium*-Arter, især hos *D. microcarpon*. Det forekommer mig, at denne Kjendsgjerning taler for en nøje Forbindelse mellem Didymiaceerne og Stemonitaceerne. Hos *Lamproderma* er Peridiet ligesom hos *Chastoderma* temmelig stærkt og forsvinder sent. Capillitiet bestaar af gaffelformig delte, ved Anastomoser forbundne, violette Traade, der især udspringe fra den øverste Del af den tykke, cylinderformede eller foroven kølleformig udvidede Columella, der her naar op gjennem den kugleformede Sporocysts halve Længde. Hos de fleste af de øvrige Stemonitaceer udgaar Capillitiet ligelig fra hele Overfladen af Columella, der her altid afsmalner opefter og enten naar helt op til Sporocystens Top eller opløses forinden i nogle faa, stærke Capillitiegrene, hvilket især er Tilfældet hos en Del *Comatricha*-Arter; disse have desuden ligesom *Lamproderma* kugleformede — ægformede Sporocyster (Tab. 5, Fig. 10). Hos *Comatricha typhina* (Tab. 5, Fig. 11) og især hos alle *Stemonitis*-Arter blive Sporocysterne stærkt forlængede, valseformede. Slægten *Stemonitis* viser endvidere til Forskjel fra *Comatricha* en højst ejendommelig Uddannelse af Capillitiet, idet dets Grene af sidste Orden ere forbundne ved talrige Anastomoser, hvorved der hele Sporocysten rundt dannes et tæt Overfladenæt, hvis Masker omtrent ere af Størrelse med eller kun faa Gange større end Sporerne (Tab. 5, Fig. 12); dette Forhold er naturligvis af den allerstørste Betydning for Sporespredningen.

Til *Lamproderma* slutte sig foruden *Comatricha* og *Stemonitis* to andre meget ejendommelige Slægter, nemlig *Enerthenema* og *Ancyrophorus*, der begge ligesom *Lamproderma* have kugleformede — ægformede Sporocyster; den opefter jævnt opsmalnede Columella naar lige til Sporocystens Top og udvider sig her til en med Peridiet sammenvoxet, kredsrund Skive, fra hvis Underside Capillitiet udgaar; hos *Enerthenema* fra denne Skive alene (Tab. 5, Fig.

7), hos *Ancyrophorus* tillige fra den øverste Del af Columella (Tab. 5, Fig. 8). Capillitiet bestaar af nedadrettede, mørkviolette, stærke Traade, der først henimod Spidsen dele sig flere Gange gaffelformig; hos Ancyrophorus ere Grenene udadkrummede og de allerydersté udstyrede med korte, ofte krummede Pigge (Tab. 5, Fig. 9). Man kommer ved Betragtningen af disse to Slægter nærmest til at tænke paa de Lamproderma-Arter, hvis Capillitium hovedsagentlig udgaar fra den øverste, udvidede Del af Columella, f. Ex. *L. physaroides;* paa den anden Side er der i Columella'ens Form og Længde Tilknytningspunkter for *Comatricha;* men paa Grund af den ejendommelige Anordning af Capillitiet, indtage disse to Slægter i det mindste foreløbig en noget isoleret Stilling.

Endnu vanskeligere er det at finde et naturligt Tilknytningspunkt for de i Æthalier fruktificerende Slægter *Brefeldia, Amaurochaete* og *Reticularia.* Vanskeligheden ligger navnlig deri, at naar Sporocysterne forenes til Æthalier, stilles der ikke de samme Fordringer som før til Sporespredningsapparatet, og dette faar derfor ofte en fra de frie Sporocysters afvigende Bygning. Paa Grund af det gjensidige Tryk faa de enkelte Sporocyster i Æthaliet en mere eller mindre uregelmæssig Form, smælte endog ofte sammen, især for neden, og dette indvirker atter paa Sporespredningsapparatets Udseende. *Brefeldia* staar de øvrige Stemonitaceer nærmest; trods den uregelmæssige Form er baade Columella og Capillitiet *Comatricha*-lignende bortset fra de ejendommelige Blærer, gjennem hvilke de enkelte Sporocysters yderste Capillitiegrene staa i Forbindelse med Nabosporocysternes (Tab. 5, Fig. 13). Mere afvigende ere de to andre Slægter, hvis Columella'er optræde som uregelmæssige, træagtig forgrenede, flade Strænge, saa at Modsætningen mellem Columella og Capillitium næsten helt forsvinder. Hos *Reticularia* ere Sporerne desuden i Modsætning til alle de øvrige Stereonemeers af en livlig brun Farve, af hvilken Grund Rostafinski stillede denne Slægt som én egen Familie i Nærheden af Trichiaceerne; ved Capillitiets stereonemate

Natur og ved Manglen af Kalk er den dog øjensynlig knyttet til Stemonitaceerne.

Gjenkalde vi os til Slutning hvad der i det Foregaaende er bleven sagt om Coelonemeerne og Stereonemeerne, viser det sig, at der foruden Forskjellen i Farve og i de enkelte Capillitieelementers Beskaffenhed tillige er den Forskjel mellem de to Underordener, at der hos Coelonemeerne aldrig findes nogen Columella, medens en saadan som Regel er tilstede hos Stereonemeerne. Endvidere fungerer Capillitiet hos Coelonemeerne fra Begyndelsen af som Sporespredningsapparat, medens det hos Stereonemeerne er Kalksekretbeholdere, der træde i Sporespredningens Tjeneste og i Overensstemmelse hermed efterhaanden ganske omdannes.

III.

Beskrivelse af Danmarks Myxomyceter.

Myxomycetes Lk.

Mycetozoer med Sporerne omsluttede af et Peridie, med Sværmeceller, Amøber og ægte Plasmodier.

Ved Sporernes Spiring brister Sporehinden, og Indholdet frigjøres i Form af en med én, sjældnere med flere, Cilier udstyret Sværmecelle, der voxer ved at optage Næring fra Substratet og formerer sig ved Deling; efter kortere eller længere Tids Omsværmen trækkes Cilierne ind og Sværmecellerne blive til langsomt krybende Amøber; disse voxe og formere sig ved Deling ligesom Sværmecellerne og bestaa ligesom disse af en ufarvet, ensartet Grundmasse, Hyaloplasma, der omslutter en grynet Protoplasma, inde i hvilken der findes en Cellekjærne og én eller flere i Reglen pulserende Vakuoler. Den amøboide Bevægelse er bunden til Hyaloplasmaet, der udsender kortere eller længere Arme, Pseudopodier, snart til den ene, snart til den anden Side; enten trækkes disse Pseudopodier atter ind eller hele Protoplasmamassen bevæger sig i den af dem angivne Retning. Senere forene to eller flere Amøber sig til en større, Myxamøbe, og Myxamøberne smælte atter sammen til større Protoplasmamasser, Plasmodier; denne Sammensmæltning er en fuldstændig, idet de forskjellige Myxamøbers kornede Protoplasma smælte sammen og omsluttes af de ligeledes sammensmæltede Hyaloplasmamasser. Plasmodiet forgrener sig stærkt i nætformig anastomoserende Strømme; det bevæger sig bort fra Lyset og fortrinsvis i Retning af de fugtige og næringsrige Partier i Substratet; (anderledes forholder det sig mod Sporocystdannelsen, thi da søger det Lyset og de tørre Partier paa Substratets Overflade). Hæmmes den regelmæssige Udvikling, f. Ex. ved indtrædende Kulde eller Mangel paa Fugtighed, kunne baade Amøber og Plasmodier indtræde i en Hviletilstand, for senere at forsætte Udviklingen, naar gunstige Forhold atter indtræde. Idet Amøberne gaa over i denne Hviletilstand, afrunde de sig og omgive sig med en tynd men stærk Væg (Mikrocyster); det samme er Tilfældet med unge Plasmodier, men Væggen er her lagdelt og meget tykkere (Makrocyster); udvoxede Plasmodier dele sig i mange, afrundede Partier, som hver især omgiver sig med en Væg og som ved det gjensidige Tryk klæbe sammen og blive kantede, hvorved der dannes et fast, hornagtigt, pseudoparenkymatisk Legeme, Phlebomorpha, der tidligere ansaas for en egen Svampeslægt.

Mod Sporocystdannelsen søger Plasmodiet op til Overfladen af Substratet, ja kryber ofte op paa andre Gjenstande i Nærheden saasom visne Blade, levende Planter, o. s. v.; Plasmodiet begynder dernæst at dele sig i regelmæssig formede, i Reglen kugle — ægformede Portioner, de unge Sporocyster, der enten ere umiddelbart fæstede til Underlaget, siddende Sporocyster, eller befinde sig paa Spidsen af en iforvejen dannet Stilk, stilkede Sporocyster. Stilken forlænger sig i mange Tilfælde op i Sporocysten, og denne Forlængelse kaldes Columella.

Hyppig danner en Del af Plasmodiet en paa Substratet udbredt, tynd Hinde, Hypothallus, paa hvilken Sporocysterne sidde.

Det yderste Lag af de unge Sporocyster bestaar af

Hyaloplasma; dette hærdnes og danner Sporocystens Væg, Peridiet, der kan være enten enkelt eller dobbelt. Den af Peridiet omsluttede Protoplasmamasse deler sig i et stort Antal lige store, kugleformede Portioner, der hver især omgiver sig med en Væg og bliver til Spore; dog anvendes som oftest en Del til Dannelsen af Strænge og Rør, der enten forblive frie eller forenes i et til Peridiet eller Columella fastvokset Næt, Capillitiet. I Reglen ere Sporocysterne adskilte, frie; men undertiden ere de saa tæt samlede, at de helt smælte sammen, hvorved de ofte faa mere uregelmæssige Former og danne sammensatte Frugtlegemer, Æthalier. Kommer det ikke til nogen regelmæssig Sporocystdannelse, men Plasmodiestrængene umiddelbart omgive sig med en Væg og saaledes danne uregelmæssige Frugtlegemer, kaldes disse Plasmodiokarpier. I mange Myxomyceters Plasmodier findes større eller mindre Masser af kulsur Kalk, der under Sporocystdannelsen aflejres i Form af amorfe Korn eller Krystaller enten alene paa Peridiets Overflade eller tillige i særegne Udvidelser, Kalkbeholdere, paa Capillitiet.

Nøgle
til
Bestemmelse af Underorden, Familie og Slægt.

A. Uden Capillitium.
  a. Peridiet ensartet. Subordo I. **Homodermeae.** Pag. 45.
  b. Peridiet uensartet, bestaaende af tyndere, forsvindende og tykkere, blivende Partier. Subordo II. **Heterodermeae.** Pag. 47.

B. Med Capillitium.
  a. Capillitiet dannet af Rør, der tilligemed Sporerne og Peridiet ere livlig farvede, gullige, rødlige eller brunlige; Kalk og Columella mangle.

Subordo III. **Coelonemeae.** Pag. 52.

b. Capillitiet dannet af massive Traade eller Strænge, der enten ere ufarvede eller ligesom Sporerne violette — violetbrune; Kalk og Columella oftest tilstede. Subordo IV. **Stereonemeae.** Pag. 69.

Subordo I. **Homodermeae.**

a. Æthalier; Sporocysterne sammenklæbede . . . . *Tubulina.* Pag. 46.

b. Æthalier; Sporocysterne fast sammenvoxede . . . . *Lindbladia.* Pag. 46.

Subordo II. **Heterodermeae.**

A. Sporocysterne forenede i Æthalier (Fam. **Clathroptychiaceae**). Pag. 47.

a. Sporerne sammenklæbede i Hobe. *Enteridium.* Pag. 47.

b. Sporerne frie . . . . . . *Clathroptychium.* Pag. 48.

B. Sporocysterne frie . . (Fam. **Cribrariaceae**). Pag. 49.

a. De fortykkede Partier af Peridiet danne i Sporocystens øverste Del et Nætværk af polygonale Masker. *Cribraria.* Pag. 49.

b. De fortykkede Partier af Peridiet bestaa dels af bredere Striber, der gaa fra Sporocystens Grund til dens Top og dels af talrige, de bredere Striber forbindende, tynde Traade. *Dictydium.* . . Pag. 51.

Subordo III. **Coelonemeae.**

A. Skulpturen paa Capillitierørene bestaar enten af Vorter, Pigge, Tværlister, Ringe eller af netformigt anostomoserende Lister . . . . . (Fam. **Arcyriaceae**). Pag. 52.

a. Frie Sporocyster eller Plasmodiokarpier.

α. Capillitiet fastvoxet til den øverste Del af Peridiet, svagt udviklet, fint vortet . . . . *Perichaena.* Pag. 52.

β. Capillitienættet ved mange Sidegrene overalt ligelig fastvoxet til Peridiet . . . . *Lachnobolus.* Pag. 55.

γ. Capillitienættet kun med faa Sidegrene fastvoxet til den nederste Del af Peridiet eller indeklemt mellem Blærer i den hule Stilk. *Arcyria.* Pag. 56.

δ. Capillitienættet helt frit . . . *Cornuvia.* Pag. 62.

b. Afrundede Æthalier, omgivne af et fast Barklag; de enkelte Sporocyster utydelige . . . . *Lycogala.* Pag. 62.

B. Skulpturen paa Capillitierørene bestaar af spiralstillede Baand, undertiden tillige af Pigge eller Vorter (Fam. **Trichiaceae**).

a. Capillitierørene forenede til et Næt. *Hemiarcyria.* Pag. 63.

b. Capillitierørene frie . . . . *Trichia.* Pag. 65.

Subordo IV. **Stereonemeae.**

A. Kalk baade paa Peridiet og i Capillitiet (Fam. **Physaraceae**). Pag. 70.

a. Frie Sporocyster eller Plasmodiokarpier.

α. Capillitiet overalt fyldt med Kalk. *Badhamia.* Pag. 70.

β. Capillitiet kun tildels fyldt med Kalk.

1. Sporocysterne aabne sig uregelmæssig.

x. Peridiet mat, graahvidt eller gult.

o. Kalkbeholderne talrige, uregelmæssige. *Physarum.* Pag. 72.

oo. Kalkbeholderne faa, regelmæssig tenformede. *Tilmadoche.* Pag. 75.

xx. Peridiet glinsende, brunt. *Leocarpus.* Pag. 78.

2. Sporocysterne aabne sig ved et Laag. *Craterium.* Pag. 78.

b. Æthalier. . . . . *Fuligo.* Pag. 77.

B. Kalk alene paa Peridiet (Fam. **Didymiaceae**). Pag. 80.

a. Frie Sporocyster eller Plasmodiokarpier.

α. Kalken tilstede som amorfe Korn. *Chondrioderma.* Pag. 80.

β. Kalken tilstede som Kalkskæl. *Lepidoderma.* Pag. 84.
γ. Kalken tilstede som enkelte Krystaller eller Druser . . . . . *Didymium.* Pag. 85.
b. Æthalier . . . . *Spumaria.* Pag. 89.
C. Aldeles uden Kalk . (Fam. **Stemonitaceae).** Pag. 89.
a. Frie Sporocyster.
α. Columella valseformet eller i Spidsen kølleformet . . . *Lamproderma.* Pag. 90.
β. Columella sylformet tilspidset.
1. Capillitiet udgaar fra Columella i hele dens Længde.
x. Capillitiets yderste Grene frie . . . . *Comatricha.* Pag. 93.
xx. Capillitiets yderste Grene forenede til et Næt . *Stemonitis.* Pag. 94.
2. Columella udvider sig foroven til en flad Skive, fra hvis Underside Capillitiet udgaar.
x. Capillitiet udgaar fra denne Skive alene . . . . *Enerthenema.* Pag. 92.
xx. Capillitiet udgaar tillige fra den øverste Del af den egentlige Columella. *Ancyrophorus.* Pag. 92.
b. Æthalier.
α. Capillitiet og Sporerne violette. *Brefeldia.* Pag. 96.
β. Capillitiet og Sporerne brune. *Reticularia.* Pag. 96.

Subordo I. Homodermeae.

Peridiet ensartet, enkelt eller dobbelt; Sporerne lyse. Capillitium mangler.

Denne Underorden, der kun omfatter én Familie med faa Arter, udmærker sig ved den største Simpelhed i Bygningen af Sporocysterne, idet disse kun bestaa af et enkelt eller dobbelt, skulpturløst Peridium, der omslutter Sporerne.

1. Fam. Liceaceae Rfski.

Frugtlegemerne ere enten Plasmodiokarpier eller Æthalier. Peridiet enkelt eller dobbelt, ensartet, tilligemed Sporerne brunligt, sjældnere gulligt eller rødligt. Columella og Kalkconcretioner mangle.

1. Gen. **Tubulina** Pers.

Æthalierne rundagtige, paa en tydelig Hypothallus; de enkelte Sporocyster tydelige, cylinderformede, mer eller mindre fast sammenklæbede men ikke sammenvoxede. Peridiet aabner sig i Spidsen, medens Sidevæggene blive staaende. Sporerne brunlige.

1. **T. cylindrica** (Bull).

Bulliard: Hist. des champ. etc., Pag. 140, Tab. 470, Fig. 3 (Sphaerocarpus cylindricus). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1502 (T. fragiformis). Flora Danica: Tab. 659, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 220.

Plasmodiet i Begyndelsen hvidt, senere kjødrødt. Æthalierne 1—4 Cm. brede og indtil $1,_5$ Cm. høje. De enkelte Sporocyster cylinderformede, foroven afrundede, de midterste paa Grund af det gjensidige Tryk kantede. Peridiet brunt, glat, glinsende. Sporerne fint vortede, brunlige, $6,_5$—8 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved, i hule Træer. Æthalierne træffes dog ogsaa ofte paa Mos o. lign., idet Plasmodiet henimod Fruktificationstiden ofte foretager betydelige Vandringer. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven, Geel Skov, Rude Skov, Grib Skov.

2. Gen. **Lindbladia** Fr.

Æthalierne danne uregelmæssige Puder af forskjellig Størrelse. De enkelte Sporocyster ulige store, indbyrdes fast sammenvoxede og paa Grund af det gjensidige Tryk kantede.

2. **L. effusa** (Ehrb.).

Ehrenberg: Sylv. myc. Berol., Pag. 26, Fig. I (Licea effusa). Rostafinski: Sluz., Pag. 223.

Æthalierne indtil 8 Cm. brede og $1,_5$ Cm. tykke, paa en stærkt udviklet Hypothallus, oftest omgivne af en mørk, glinsende Hinde. De enkelte Sporocyster i Spidsen afrundede, hvorved Æthalierne faa et fint nubret Udseende. Peridiet lysere eller mørkere okkerbrunt. Sporerne glatte, lysebrune, 5—7 μ i Tværmaal.

I Prof. Didrichsens Samling fandtes et Exemplar af denne Art, men uden Angivelse af Findested.

Subordo II. Heterodermeae.

Frugtlegemerne ere enten frie Sporocyster eller Æthalier. Peridiet enkelt, bestaaende af tyndere og tykkere Partier; ved Sporemodningen forsvinde de første, medens de sidste blive staaende. Capillitium og Columella mangle. Sporerne olivengrønne, gullige, brunlige eller rødlige.

Ligesom i foregaaende Underorden mangler Capillitiet. Særegent for Heterodermeerne er det, at Peridiet ved sin ejendommelige Uddannelse er traadt i Sporespredningens Tjeneste: Betydningen heraf for Underordenens Systematik er tidligere bleven nærmere udviklet.

1. Fam. Clathroptychiaceae Rfski.

Sporocysterne forenede i Æthalier. Peridiet mod Sporemodningen gjennembrudt af regelmæssige Aabninger.

3. Gen. **Enteridium** (Ehrb).

De af en fælles Membran omgivne Æthalier ere sammensatte af cylinderformede Sporocyster. Peridiets Sidevægge gjennembrudte af store, afrundede Aabninger. Sporerne sammenklæbede i regelmæssige Hobe.

3. **E. olivaceum** (Ehrb.).

Ehrenberg: Jahrbücher des Gewächskunde, herausgegeb. von Sprengel, Schrader und Link. Bd. I, Heft. 2, Pag. 55. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1404 (Lycoperdon ungulinum). Fl. Dan.: Tab. 1977, Fig. 2. Rostafinski: Sluz·, Pag. 227, Fig. 5.

Plasmodiet højrødt. Æthalierne halvkugleformede eller lidt fladtrykte, $0,_5$—$2,_5$ Cm. brede, opbyggede af flere Lag hverandre tæt tiltrykte Sporocyster. Sporerne i ovale —

kugleformede Hobe, 5—20 i hver, paa den frie Overflade vortede, iøvrigt glatte, olivenfarvede, 6—8 μ i Tværmaal.

Sjælland (Schumacher).

4. **E. Rostrupii** Raunkiær, sp. nov.

Æthalierne uregelmæssige, langstrakte, indtil 4 Cm. lange, opbyggede af kun et Lag c. 1 Mm. høje Sporocyster. Peridiet olivengrønt; Sidevæggene mod Sporemodningen gjennembrudte af store, ovale Aabninger. Sporemassen oliven; den enkelte Spore næsten farveløs. Sporerne i ovale — kugleformede Hobe, 5—25 i hver, paa den frie Overflade vortede, iøvrigt glatte, 11—12 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved af Gran og paa nedfaldne Grene af Eg. — Efteraar. Jylland: Steensballegaards Skov ved Horsens.

Ved de fladtrykte Æthalier og langt større Sporer let kjendelig fra E. olivaceum.

5. **E. macrosporum** Raunkiær, sp. nov.

Tab. 2, Fig. 1.

Æthalierne halvkugleformede, c. 2 Mm. brede, i Begyndelsen rødlige senere olivengrønne. Sporerne i ovale — kugleformede Hobe, 5—25 i hver, paa den frie Overflade piggede, iøvrigt glatte, 12—14 μ i Tværmaal.

Paa nedfaldne Grene af Gran. — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven.

Denne Art, som jeg kun har funden én Gang og kun i et Par Exemplarer, synes at være vel adskilt fra de to foregaaende ved en langt stærkere udpræget Skulptur paa Sporernes frie Overflade; kjendes endvidere fra E. olivaceum ved Sporernes Størrelse og fra *E. Rostrupii* ved Æthaliernes Form.

4. Gen. **Clathroptychium** Rfski.

Æthalier. Sporocysterne paa Grund af det gjensidige Tryk kantede; henimod Sporemodningen forsvinde Sidevæggene paa nær enkelte linjeformede Partier, der gaa fra Hjørnerne af de blivende Ydervægge til Sporocysternes Grund.

6. **C. rugulosum** (Wallr.).

Tab. 2, Fig. 2 og 3.

Wallroth: Fl. crypt. germ., Nr. 2107 (Licea rugulosa). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1410 (Fuligo plumbea). Fl. Dan.:

Tab. 1976, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 225, Fig. 25, 28, 29, 30.

Plasmodiet smukt rødt. Æthalierne paa en glinsende Hypothallus, fladtrykte, indtil 3 Cm. brede og $1,_5$ Mm. tykke. De enkelte Sporocysters Ydervægge hvælvede, hvorved Æthalierne faa en nubret Overflade. Peridiet gulbrunt — olivenbrunt, glinsende. Ydervæggene 80—100 μ brede; de blivende Partier af Sidevæggene 2—3 μ brede. Sporerne fint vortede, lyst okkergule, 8—15 μ i Tværmaal.

Paa nedfaldne Grene, Træstød, især af Eg og Bøg. — Sommer. Sjælland (Schumacher).

2. Fam. Cribrariaceae Rfski.

Frie Sporocyster. Peridiet forsynet med Fortykningslister, som danne et mere eller mindre regelmæssigt Maskenæt, der mod Sporemodningen blive staaende som et Gitter, medens de mellemliggende tyndere Partier forsvinde. I Reglen forbliver dog den nederste Del af Peridiet helt („Bægeret").

5. Gen. **Cribraria** Pers.

Peridiets nederste bægerformede Del blivende. I den øverste Del danne Fortykningerne et Nætværk med polygonale Masker.

Subgen. **Schraderella** Rfski.

Fortykningerne listeformede, overalt lige brede.

7. **C. rufa** Roth.

Tab. 2, Fig. 5.

Roth: Tentamen florae germanicae. Vol. I, Pag. 548 (Stemonitis rufa). Rostafinski: Sluz. Pag. 232, Fig. 15.

Sporocysterne spredte, pæreformede, stilkede. Stilken af Længde med eller lidet længere end Sporocysten, purpurbrun. Peridiet gulbrunt. Bægeret udgjør omtrent $^1/_3$ af Sporocysten; Bægerranden regelmæssig tandet. Sporerne fint vortede, gulrøde, 7—$8,_5$ μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Geel Skov.

Subgen. **Eucribraria** Rfski.

Fortykningerne traadformede, paa Forbindelsespunkterne udvidede til knudeformede Plader.

8. **C. aurantiaca** Schrad.

Schrader: Nov. gen. plant., Pag. 5, Tab. I, Fig. 3—4. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1496. Fl. Dan.: Tab. 2085, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 233, Fig. 21.

Sporocysterne spredte, kugleformede, stilkede, mere eller mindre nikkende, c. $0{,}_6$ Mm. brede. Stilken sylformet, brun. Bægeret halvkugleformet, omtrent $^1/_3$ af Sporocysternes Højde, i Randen takket. Maskernes Traade støde sammen i store uregelmæssigt udrandede, tykkere Knuder. Makroskopisk ere Sporerne gulrøde — brungule, mikroskopisk gule, glatte, 5—6 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland (Schumacher).

9. **C. splendens** (Schrad.).

Tab. 2, Fig. 6.

Schrader: Nov. gen. plant., Pars I, Pag. 14, Tab. IV, Fig. 5—6 (Dictydium splendens). Rostafinski: Sluz., Pag. 236.

Sporocysterne spredte, kugleformede, langstilkede, i Begyndelsen oprette, senere svagt nikkende, c. $0{,}_5$ Mm. brede. Stilken sylformet, 2—3 Gange længere end Sporocysten, purpurfarvet — brun. Bægeret utydeligt. Maskernes Traade støde sammen i store knudeformigt udvidede Partier. Sporerne glatte, gule, 5—6 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved af Naaletræer. — Efteraar. Sjælland: Boserup Skov.

10. **C. intricata** Schrad.

Tab. 2, Fig. 7.

Schrader: Nov. gen. plant., Pag. 7, Tab. III, Fig. 1. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1497 (C. stellata). Fl. Dan.: Tab. 1365, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 237, Fig. 27.

Sporocysterne spredte, kugleformede, stilkede, oprette eller tilsidst lidt nikkende, c. 1 Mm. brede. Stilken sylformet, purpurbrun. Peridiet brunligt, Bægeret halvkugleformet med tandet Rand. Maskerne adskilte ved 2—4 parallele tynde Traade, der forbinde de stærkt udviklede, uregelmæssige Knuder. Sporerne gule, 5—6,5 μ i Tværmaal.

Sjælland (Schumacher).

11. **C. argillacea** Pers.

Tab. 2, Fig. 8.

Persoon: Observ. myc. etc., I, Pag. 90. Rostafinski: Sluz., Pag. 238.

Sporocysterne tæt samlede paa en fælles Hypothallus, ægformede — kugleformede, meget kortstilkede, næsten siddende. Peridiet lerfarvet, ofte metalglinsende. Bægeret omtrent $^2/_3$ af Sporocysten. Maskerne uregelmæssige, kun i den øverste Del forsynede med Knuder. Sporerne gule, 5—6,5 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Lolland: Steensgaard.

6. Gen. **Dictydium** Schrad.

De fortykkede Partier af Peridiet ere dels bredere Striber, der regelmæssig gaa fra Sporocystens Grund til dens Top, dels smalle Traade, der forbinde de førstnævnte, hvorved der dannes mere eller mindre regelmæssige, rektangulære Masker. De ikke fortykkede Partier forsvinde fuldstændig henimod Sporemodningen.

12. **D. cernuum.** Pers.

Tab. 2, Fig. 4.

Persoon: Observ. myc. etc., I, Pag. 91 (Cribraria cernua). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1495 (Cribraria cernua). Fl. Dan.: ? Tab. 2085, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 229, Fig. 17, 18, 19, 22.

Sporocysterne i aabne Grupper paa en fælles Hypothallus, næsten kugleformede, c. 0,5 Mm. i Tværmaal, stilkede, nikkende, tilsidst fladtrykte eller indtrykte i Spidsen. Stilken sylformet, brun. Peridiet purpurbrunt. Sporerne gulbrune, glatte, 4—5 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved baade af Løvtræer og Naaletræer. — Sommer. Sjælland: Dyrehaven. Fyen: Klingstrup.

Subordo III. Coelonemeae.

I Reglen frie Sporocyster, sjældnere Æthalier eller Plasmodiokarpier. Peridiet enkelt eller dobbelt. Capillitiet bestaar af frie eller til et Nætværk forbundne hule Rør, der enten ere glatte eller forsynede med en Overfladeskulptur af Vorter, Pigge, Lister eller Spiralbaand; Capillitiet er enten helt frit eller kun med faa Grene fastvoxet til Peridiet; dets Farve er ligesom Sporernes livlig, enten rødlig, brunlig eller gullig, sjældnere ufarvet. Columella mangler. Der findes aldrig Kalkconcretioner i Capillitiet og meget sjældent i eller paa Peridiet *(Perichaena)*.

I Modsætning til de to foregaaende Underordener ere Coelonemeae og Stereonemeae udstyrede med et Capillitium, der hos den første er sammensat af hule Rør, hos den sidste af massive eller næsten massive Strenge. Foruden Capillitiets forskjellige Beskaffenhed er Farven især Sporernes et vigtigt Skjelnemærke mellem Coelonemeerne og Stereonemeerne, idet den hos førstnævnte er rødlig, gullig eller brunlig, hos sidstnævnte violet — violetbrun.

1. Fam. Arcyriaceae Rfski.

Peridiet enkelt eller dobbelt; i sidste Tilfælde er det ydre ofte bedækket med Kalkkorn. Capillitierørene frie eller forenede i flere eller et eneste System, meget sjældent glatte, som oftest paa Overfladen besatte med Vorter, Pigge eller Lister, hvilke sidste danne Helringe, Halvringe eller ere netformigt forbundne.

7. Gen. **Perichaena** Fr.

Sporocysterne siddende eller meget kort stilkede. Peridiet enkelt eller dobbelt. Capillitiet, der ofte er meget svagt udviklet, bestaar af tynde, sparsomt forgrenede Rør, hvis Overflade er fint vortet, undertiden næsten glat. Sporerne fint vortede.

Efter Peridiets forskjellige Uddannelse falder *Perichaena* naturligt i to Underslægter, nemlig:

Subgen. **Euperichaena** Raunkiær.

De siddende Sporocyster aabne sig mer eller mindre regelmæssigt derved, at den øverste Del af Peridiet afspaltes som et Laag, fra hvis Inderside Capillitierørene udgaa. Peridiet dobbelt; det indre tyndt, ensartet, næsten ufarvet; det ydre, der mere eller mindre let lader sig løsne fra det indre, er brunligt og sprødt, da det dels er sammensat af Kalkkorn, dels af talrige brunlige — gullige Smaalegemer.

13. **P. corticalis** (Batsch).

Batsch: Elench. fung., Pag. 155, Nr. 30 (Lycoperdon corticale). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1430 (Physarum luteo-album). Fl. Dan.: Tab. 2094, Fig. 3. Rostafinski: Sluz., Pag. 293, Fig. 188.

Sporocysterne i tætte Grupper paa en fælles Hypothallus, sjældnere enkeltvis, kugleformede eller halvkugleformede — fladtrykte. Peridiet dobbelt; det indre i Reglen udstyret med fine, ophøjede Aarer, gulligt; det ydre gulbrunt — brunt. Capillitierørene bølgede, med enkelte større, uregelmæssige Udvidelser, udenfor disse 1—$2_{,5}$ μ brede. Sporerne svagt vortede, gule, 10—13 μ i Tværmaal.

Paa Bark baade af Løv- og Naaletræer. — Efteraar — Foraar. Sjælland: Charlottenlund, Dyrehaven. Jylland: Taulov ved Fredericia.

Denne Art varierer betydelig baade hvad Sporocysternes Form og Farve, Capillitiets Mægtighed og Sporernes Størrelse angaar. Sporerne beskrives i Reglen som glatte til Forskjel fra *P. fusco-atra* (Sibth.), der har vortede Sporer; jeg har imidlertid altid funden Sporerne vortede hos *P. corticalis* ligesom hos de andre af mig undersøgte Perichaena-Arter; og da de øvrige Ejendommeligheder, som skulde karakterisere *P. fusco-atra,* Sporocysternes Form og Farve, Capillitiets svage Udvikling, netop alle ligge i de Retninger, i hvilke *P. corticalis* varierer stærkt, tror jeg ikke at kunne anse hin for en selvstændig Art men kun som en Form af denne.

14. **P. depressa** Lib.

M. Anna Libert: Pl. cryptg. quas in Arduenna collegit, Fasc. IV, Nr. 378. Rostafinski: Sluz., Pag. 292.

Sporocysterne gruppevis, tæt samlede, uregelmæssig kantede, fladtrykte, 1—2 Mm. brede. Peridiet dobbelt; det indre gulligt, hist og her udstyret med Grupper af tæt sammentrængte Celler eller Blærer, hvilket giver det et kamret Udseende; det ydre brunt. Capillitierørene svagt forgrenede, med ujævn, bølget Overflade, fint vortede — glatte, 1—2 μ brede. Sporerne fint vortede, tilligemed Capillitiet guldgule, 10—12 μ i Tværmaal.

Paa Bark. — Efteraar — Foraar. Sjælland: Botanisk Have; Charlottenlund. Fyen: Skaarup.

Subgen. **Perichaenella** Raunkiær.

Sporocysterne siddende eller kortstilkede. Peridiet enkelt, gulligt, undertiden med et graaviolet Anstrøg, ensartet eller incrusteret med talrige gulbrune Smaalegemer, der dog ikke danne noget selvstændigt, ydre Peridium, saaledes som det var Tilfældet i den første Underslægt.

15. **P. cano-flavescens** Raunkiær, sp. nov.

Tab. 2, Fig. 10.

Sporocysterne gruppevis paa en tynd, hindeagtig, gulliggraa Hypothallus, kugle- halvkugleformede eller langagtige — nyreformede, siddende, c. $0{,}_5$ Mm. brede, lyst gulliggraa; de aabne sig ved at den øverste Del af Peridiet løsner sig mere eller mindre regelmæssigt fra den nederste. Peridiet tæt incrusteret med talrige, afrundede, kantede eller stavformede Smaalegemer, som kun for en ringe Del er Kalk; den øverste Del af Peridiet er paa Undersiden udstyret med meget fine Lister, der danne et regelmæssigt Nætværk, hvis Masker ere 5—6-kantede og c. 12 μ vide. Capillitiet mangler næsten ganske, bestaar kun af enkelte korte, svagt forgrenede eller helt ugrenede Traade, hvis bølgede Overflade er uregelmæssig vortet; paa enkelte større Udvidelser nær ere Rørene $1,_5$—2 μ brede, ufarvede — gullige. Sporerne guldgule, meget fint vortede, $12,_5$—14 μ i Tværmaal.

Paa Bark af Bøg. — Sommer. Lolland: Steensgaard.

16. **P. nitens** Raunkiær, sp. nov.

Tab. 2, Fig. 11.

Sporocysterne enkeltvis eller faa sammen, kugleformede-pæreformede, siddende-kortstilkede, uregelmæssig opspringende, graabrune med et violet Anstrøg, metalglinsende, c. $0,_5$ Mm. brede. Peridiet enkelt, saagodt som uden indleirede Smaalegemer. Capillitiet bestaar af lange, svagt forgrenede Rør, der udspringe fra uregelmæssige, til Peridiet fastvoxede Udvidelser; Rørene ensidigt og meget fint piggede, omtrent lige vide overalt, 1—$1,_5$ μ brede. Sporerne fint piggede ligesom Capillitierørene, gullige-ufarvede, 10—12 μ i Tværmaal.

Paa Bark af Eg og Gran, paa nedfaldne Naale af Fyr. — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven. Jylland: Forskjellige Steder omkring Varde.

Hos *Euperichaena*-Arterne spaltes det ydre Peridium undertiden af sig selv fra det indre, og dette viser sig da metalglinsende som hos *P. nitens;* men hos alle de Exemplarer, jeg har undersøgt af denne Art, har jeg aldrig set Spor af noget ydre Peridium og betragter derfor dette som helt manglende.

8. Gen. **Lachnobolus** Fr.

Sporocysterne siddende eller stilkede. Peridiet enkelt, tyndt, uregelmæssigt opspringende. Capillitietraadene forenede til et Næt, der med talrige Sidegrene er ligelig fastvoxet til Peridiet.

17. **L. Arcyrella** Rfski.

Tab. 2, Fig. 9—10.

Rostafinski: Sluz., Pag. 431.

Sporocysterne enkeltvis, stilkede. Stilken traadformet, omtrent af Sporocystens Længde, forneden udvidet i en kredsrund Hypothallus, tilligemed Peridiet graagul. Den øverste Del af Peridiet hurtig forsvindende, den nedre bægerformede Del blivende og forsynet med fortykkede Længdestriber og mellem disse paa Indersiden udstyret med en Skulptur af fine til et Næt forbundne Aarer. Capillitierørene farveløse-gullige, fint vortede, 3—8μ brede; de nederste Grene indeklemte mellem Blærer, der helt fylde den hule Stilk. Sporerne glatte, 7—8,$_5$ μ i Tværmaal.

Paa Kogjødning. Jylland (E. Chr. Hansen: De danske Gjødningssvampe. Vidensk. Meddel. fra naturh. Foren. i Kjøbenhavn. 1876. Pag. 341).

9. Gen. **Arcyria** Hill.

Sporocysterne ægformede-cylinderformede, sjældent kugleformede, stilkede. Peridiet enkelt, tyndt, forsvinder imod Sporemodningen paa nær den nederste, skaalformede, blivende Del — Bægeret —, som paa Indersiden er udstyret med en Skulptur af Vorter, Pigge eller nætformigt forbundne Lister. Capillitiet danner et eneste sammenhængende Næt, hvis nederste Grene enten ere indeklemte mellem Blærer i den hule Stilk eller fastvoxede til Bægerets Inderside; i sidste Tilfælde er Stilken ikke hul. Capillitierørene udstyrede med Vorter, Pigge eller paa forskjellig Vis anbragte Lister.

A. Capillitiet ved talrige Sidegrene fastvoxet til Bægeret.
  a. Capillitierørene udstyrede med Vorter eller Pigge.
    α. Sporocysterne kugleformede . . . . *A. pomiformis.*
    β. Sporocysterne ægformede-cylinderformede . . . . *A. cinerea.*
  b. Capillitierørene udstyrede med Tværlister.
    α. Sporocysterne i aabne Grupper, okkerfarvede . . . . *A. umbrina.*
    β. Sporocysterne i tætte Grupper, karmin-zinnoberrøde . . . . *A. punicea.*
B. Capillitiets nederste Grene indeklemte mellem de Blærer, der udfylder den hule Stilk.
  Skulpturerne paa Capillitierørene:
  a. Vorter og Pigge alene . . . . *A. Oerstedtii.*

b. Vorter og Pigge overvejende, Tværlister faa . . . . *A. nutans.*
c. Skulpturerne overvejende listeformede, Vorter og Pigge tilbagetrængte.
  α. Capillitierørene med Tværlister, trinde,
    1. overalt lige brede . . . . *A. incarnata.*
    2. i den øverste Del af Capillitiet betydelig bredere end i den nederste . . . . *A. affinis.*
  β. Capillitierørene med nætformigt forbundne Lister . . . . *A. aurantiaca.*

Subgen. **Clathroides** Mich.

Sporocystens Hulhed fortsættes ikke ned i Stilken. Capillitiet med talrige Grene fastvoxet til Bægeret.

16. **A. pomiformis** (Roth.).

Roth: Fl. germ., I, Pag. 548 (Stemonitis pomiformis). Rostafinski: Sluz., Pag. 271.

Sporocysterne enkeltvis, kugleformede, sjældent ægformede, stilkede. Stilken lige, opret, omtrent af Sporocysternes Længde. Capillitiet og Sporemassen lyst okkergule; ved Sporocysternes Opspringning udvider Capillitiet sig kun meget lidt; Capillitierørene tæt besatte med korte Pigge, 3—4 μ brede. Sporerne glatte, 7—8 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven.

19. **A. cinerea** (Bull.).

Bulliard: Hist. des champ. etc., Pag. 120, Tab. 477, Fig. 3. (Trichia cinerea). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1481, ? Nr. 1477 (A. carnea), ? Nr. 1478 (A. dentata). Fl. Dan.: Tab. 1975, Fig. 2 (men ikke den vedføjede Text; se iøvrigt Anm. under A. umbrina), ? Tab. 2090, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 272, Fig. 182—185, 193.

Plasmodiet hvidt. Sporocysterne enkeltvis eller i smaa Grupper, ægformede, sjældent kugleformede, langstilkede. Capillitiet ægformet-valseformet, tilligemed Sporemassen lysegraat, sjældnere gulligt; Stilken mørkere. Capillitierørene i den inderste Del af Sporocysten vortede, 4—5 μ brede, i den yderste Del piggede, 2—3 μ brede. Sporerne glatte, 6_5—8 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved, nedfaldne Grene, undertiden ogsaa paa Mos o. lign. — Efteraar. Sjælland: Charlottenlund, Dyrehaven. Fyen: Klingstrup. Jylland: Varde, Silkeborg.

β. **cribroides.**

Capillitierørene videre end hos Hovedarten; de indre Masker éns og af sædvanlig Størrelse; paa Overfladen af Capillitiet afvexle derimod Grupper af meget smaa Masker med enkelte større.

Paa nedfaldne Grankviste. — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven.

20. **A. umbrina** Schum.

Tab. 3, Fig. 8.

Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1479. Fl. Dan.: Tab. 1975, Fig. 1.

Sporocysterne enkeltvis eller i mindre, aabne Grupper paa en tynd, glinsende Hypothallus, ægformede, stilkede. Stilken brunsort, længere end Sporocysten. Capillitiet udvider sig efter Sporocystens Opspringning kun meget lidt og er ligesom Sporemassen okkerbrunt. Capillitierørene med spiralstillede, halvringformede Tværlister, uden disse $2_{,5}$—3 μ brede. Sporerne glatte, 5—7 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Charlottenlund.

Ved at sammenligne de to *Arcyria*-Arter, der ere afbildede i Flora Danica Tab. 1975, Fig. 1 og 2 med de vedføjede Beskrivelser af samme, vil man snart opdage, at Texten til Fig. 1 i Virkeligheden hører til Fig. 2, som aabenbart er *Arcyria cinerea*, hvilket ogsaa let vil ses, naar man sammenholder denne Figur med Originalfiguren hos Bulliard (Champ., Tab. 477, Fig. 3).

Denne Fejltagelse gjenfindes hos alle de Forfattere, der have citeret Tab. 1975 af Fl. Dan. Jeg maa her udtrykkelig gjøre opmærksom paa, at jeg holder mig til Tavlens Figur Nr. og retter Texten derefter og følgelig under A. cinerea har opført Fl. Dan. Tab. 1975 Fig. 2.

Tavlens Fig. 1 — Textens Fig. 2 — *Arcyria umbrina Schum.* er hidtil bleven opført som Synonym med *A. pomiformis* Roth.; men det forekommer mig, at den afviger betydelig fra denne baade i Form og Farve. Derimod har jeg paa Træstød i Charlottenlund funden en *Arcyria*, den ovenfor beskrevne, som i alle Henseender stemmer overens med nævnte Figur i Fl. Dan. og med Schumachers Beskrivelse af hans *A. umbrina,* som jeg derfor tror her at have gienfunden. Som man vil se af Beskrivelsen, er denne Art ved Capillitierørenes Skulptur vel adskilt fra *A. pomiformis* men nærmer sig derimod meget til *A. punicea.* Den udmærker sig endvidere ved, at Bægerets Inderside er udstyret med en Skulptur af nætformigt forbundne fine Lister.

21. **A. punicea.** Pers.

Tab. 3, Fig. 3.

Persoon: Dispos. meth. fung. etc., Pag. 10. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1472 (Trichia purpurea), Nr. 1482 Arcyria rufa), Nr. 1483, Nr. 1484 (A. melanocephala), Nr. 1485 (A. conjugata), Nr. 1486 (A. cincta), Nr. 1488 (A. cylindrica). Fl. Dan.: Tab. 1364, Fig. 2; Tab. 2090, Fig. 3. Rostafinski: Sluz., Pag. 268, Fig. 190, 192, 197.

Plasmodiet hvidt. Sporocysterne i temmelig tætte Grupper, ægformede-valseformede, stilkede. Stilken omtrent af Sporocystens Længde eller kortere. Capillitiet og Sporemassen karmin-zinnoberrøde, undertiden brunlige. Capillitierørene noget fladtrykte, c. 3 μ brede, udstyrede med halvringformede Tværlister og enkelte Pigge, ordnede i nogenlunde tydelig Spiral. Sporerne glatte, 6—7 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved, paa Mos, endog paa den blotte Jord. — Sommer — Efteraar.

a. **genuina.**

Capillitienættets Masker omtrent lige store.

Sjælland: Charlottenlund, Ordrup Krat, Ermelund, Dyrehaven, Geel Skov. Fyen: Klingstrup. Jylland: Alslev Mølle v. Varde, Taulov Skov v. Fredericia, Vejle, Stensballegaard Skov v. Horsens, Silkeborg.

β, **cribroides.** Tab. 3, Fig. 12.

De indre Masker af sædvanlig Størrelse; paa Overfladen af Capillitiet afvexle derimod Grupper af meget smaa Masker med enkelte større.

Jylland: Nørholm Skov v. Varde (Paa Eg).

Subgen. **Arcyrella** Rfski.

Sporocystens Hulhed fortsættes ned i Stilken; Capillitiet ikke fastvoxet til Bægeret men med faa Grene indeklemt mellem de Blærer, der udfylder Stilken, og fra hvilke det meget let løsner sig.

22. **A. Oerstedii** Rfski.

Tab. 3, Fig. 1.

Rostafinski: Sluz. Pag. 278, Fig. 196.

Sporocysterne gruppevis paa en fælles Hypothallus, ægformede, stilkede. Stilken lige, nøddebrun-sort, indtil 1 Mm. lang. Capillitiet og Sporerne nøddebrune, okkerbrunfarvede, karmin-brunfarvede eller mørkt okkergule. Capillitierørene trinde, tyndvæggede, gjennemsigtige, bedækkede med talrige, lige, $0,_{6}$—1 μ lange Pigge, hist og her tillige med længere og stærkere, krumme, $2,_{5}$—3 μ lange Torne. Sporerne glatte, 8—9 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. Sjælland: Forsthaven ved Charlottenlund (Ørsted).

23. **A. nutans** (Bull).

Tab. 3, Fig. 2 og 5.

Bulliard: Hist. des champ. etc., Pag. 122, Tab. 502, Fig. 3 (Trichia nutans). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1464 (Trichia elongata), Nr. 1473 (A. flava), Nr. 1474 (A. alutacea). Fl. Dan.: Tab. 536, Tab. 2017, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 277.

Sporocysterne gruppevis, cylinderformede, kortstilkede. Peridiet mørkere end Capillitiet og Sporemassen, som er straagul-gulbrun. Capillitiet forlænger sig meget stærkt efter Sporocystens Opspringning, bliver nikkende og løsner sig meget let fra Bægeret. Capillitierørene piggede, 3—4 μ brede. Sporerne glatte, 7—8 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Kjøbenhavn, Dyrehaven, Charlottenlund. Lolland: Steensgaard.

24. **A. incarnata** (Pers).

Persoon: Observ. myc. etc., I, Pag. 58, Tab. V, Fig. 4 og 5. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1465 (Trichia flexuosa), Nr. 1476 (Arcyria lilaeina). Fl. Dan.: Tab. 2088, Fig. 1, ? Tab. 2090, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 275, Fig. 187 og 199.

Plasmodiet hvidt. Sporocysterne i større eller mindre Grupper, tæt samlede paa en tynd Hypothallus, ægformede, kortstilkede. Peridiet, Capillitiet og Sporemassen kjødfarvede, undertiden mørkere eller lysere rosenrøde, sjældnere gullige eller brunlige. Capillitiet let affaldende. Capillitierørene udstyrede med halvringformede, i tydelig Spiral anbragte Tværlister og uregelmæssig anbragte Pigge, $3_{,5}$—4 μ brede. Sporerne glatte, 6—7 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Charlottenlund, Ordrup Krat, Ermelund, Dyrehaven, Geel Skov. Fyen: Skaarup. Jylland: Alslev Mølle og Nørholm Skov ved Varde, Skanderborg Dyrehave.

25. **A. affinis** Rfski.

Rostafinski: Sluz., Pag. 276. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1475 (A. vermicularis). Fl. Dan.: Tab. 2017, Fig. 2.

Sporocysterne gruppevis, ægformede-valseformede, c. 1 Mm. høje, stilkede. Stilken omtrent af Længde med eller kortere end Sporocysten. Capillitiet og Sporemassen purpurrøde-rustrøde eller gulrøde. Capillitierørene med halvringformede, spiralstillede Tværlister, i den nederste Del af Sporocysten c. $3_{,5}$ μ, i den øverste Del c. $5_{,5}$ μ brede.

Sjælland (Schumacher).

26. **A. aurantiaca** Raunkiær, sp. nov.

Tab. 3, Fig. 4 og 9—11.

Sporocysterne ægformede — kort cylinderformede, stilkede. Stilken af Længde med eller kortere end Sporocysten. Den blivende Del af Peridiet paa Indersiden tæt besat med fine Vorter, tilligemed Capillitiet og Sporemassen teglstensfarvede-pomeransgule. Capillitierørene udstyrede med tæt stillede, uregelmæssigt anastomoserende Ringe, 5—7 μ brede. Sporerne glatte, 10—11 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Efteraar. Jylland: Alslev Mølle ved Varde.

10. Gen. **Cornuvia** Rfski.

Sporocyster eller Plasmodiokarpier, der aabne sig uregelmæssigt eller ved et Laag. Capillitierørene nætformigt forbundne, med talrige frie Grene, ikke paa noget Punkt fastvoxede til Peridiet, udstyrede med en Skulptur af Ringe, Pigge eller Vorter.

27. **Cornuvia serpula** (Wgd.).

Tab. 3, Fig. 6.

Wigand: Pringsheims Jahrb., III, Pag. 3 (Arcyria serpula). Rostafinski: Sluz., Pag. 289, Fig. 189.

Halvkugleformede Sporocyster eller langstrakte, krybende, undertiden anastomoserende Plasmodiokarpier. Peridiet enkelt, tyndt, gult-gulbrunt, aabner sig uregelmæssigt. Capillitierørene forsynede med talrige ringformede Tværlister, 3—4 μ brede, tillige med Sporerne gule. Sporerne c. 10 μ i Tværmaal, paa Overfladen udstyrede med et fint Maskenæt af lave Lister.

Paa Garvebark. — Efteraar. Sjælland: Botanisk Have.

11. Gen. **Lycogala** Mich.

De af tæt sammentrængte, utydelige Sporocyster bestaaende Æthalier ere omgivne af et fælles ofte lagdelt Barklag, der i Reglen fremviser en cellelignende Struktur, idet der findes indlejret afrundede Sekretbeholdere og ofte ogsaa Capillitierør. Capillitiet, der bestaar af forgrenede, med mange Anastomoser forbundne, fladtrykte Rør, er meget stærkt udviklet; det udgaar fra Sporocystens Grund og er med talrige Grene fastvoxet til Barklagets Inderside. Capillitierørenes Skulptur bestaar dels af Vorter, dels af mere eller mindre regelmæssige Tværlister og Ringe, der ofte ere nætformigt forbundne.

28. **L. epidendron** Bux.

Tab. 3, Fig. 7.

Buxbaum: Enum. plant. etc., Pag. 203 (Lycoperdon epidendron). Schumacher: Fl. sæll., Nr. 1405 (L. miniata), Nr. 1406 (L. ferruginea), Nr. 1407 (L. cinerea), Nr. 1408 (L. plumbea).

Fl. Dan.: Tab. 720, Tab. 1493, Fig. 2, Tab. 2086, Fig. 1, 2, 3, Tab. 2150, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 285, Fig. 1, 7—12.

Æthalierne i Begyndelsen livlig kjødrøde, senere brunlige; de ere i Reglen kugleformige, som oftest gruppevis samlede. Peridiet brunligt, glinsende, vortet, foroven uregelmæssig opspringende. Capillitiet og Sporemassen kjødrøde eller brunlige — graa. Sporerne glatte, 3—6 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved, især Træstød. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Charlottenlund, Dyrehaven, Ordrup Krat, Ermelund, Geel Skov. Fyen: Hofmansgave, Skaarup. Jylland: Skanderborg Dyrehave, Steensballe gaards Skov ved Horsens.

2. Fam. Trichiaceae Rfski.

Peridiet enkelt og indeholder aldrig Kalk. Capillitierørene frie eller forenede til et Næt, altid forsynede med spiralformede Lister paa den udvendige Side, undertiden tillige med Pigge. Capillitiet stærkt hygroskopisk.

12. Gen. **Hemiarcyria** Fr.

Capillitierørene forenede til et Næt, der enten er frit eller fastvoxet til den nederste Del af Peridiet.

29. **H. rubiformis** (Pers.).

Tab. 3, Fig. 15 og Tab. 4, Fig. 6.

Persoon: Dispos. meth. fung. etc., Pag. 9, Tab. I, Fig. 3 og Tab. IV, Fig. 3, b, c. (Trichia r.). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1467 (Trichia r.), Nr. 1466 (Trichia botrytis). Fl. Dan.: Tab. 1365, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 262, Fig. 201, 230, 231.

Plasmodiet rubinrødt. Sporocysterne i meget tætte Grupper, pæreformede — cylinderformede, stilkede, aabne sig ved at Peridiets allerøverste Del sprænges af som et Laag, der hæves i Vejret af Capillitiet; Resten af Peridiet forsvinder paa den nederste Del nær. Stilkene ere ofte knippevis sammenvoxede. Peridiet og Stilken mørkbrune — brunsorte, oftest metalglinsende. Capillitiet og Sporemassen rødbrune. Capillitienættet stormasket, med talrige frie, tilspidsede Grene; Rørene 4—5 μ brede, forsynede med 2—4 kun lidet fremstaaende Spiralbaand, der ere besatte med Pigge; Mellemrummene mellem Baandene omtrent af Baandenes dobbelte Brede. Sporerne glatte eller meget svagt vortede, 10—11 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Charlottenlund, Ermelund, Dyrehaven, Geel Skov, Lillerød. Fyen: Klingstrup. Lolland: Steensgaard, Jylland: Skanderborg Dyrehave, Silkeborg, Darum v. Ribe.

30. **H. clavata** (Pers).

Persoon: Dispos. meth. fung. etc., Pag. 10 (Trichia clavata). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1463 (Trichia citrina). Fl. Dan.: Tab. 2089, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 264, Fig. 205, 207, 210, 238.

Sporocysterne enkeltvis, kølleformede, stilkede. Peridiet gult, glinsende; Stilken af samme Farve men mørkere, ved Grunden ofte rødlig. Capillitienættet og Sporemassen okkergule. Capillitienættets Masker mindre end hos foregaaende. med mange frie, butte Grene; Rørene omgivne af 5 temmelig smalle, glatte Spiralbaand, 4 μ brede. Sporerne svagt vortede, 8—9 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland (Schum.).

31. **H. serpula** (Scop.).

Tab. 3, Fig. 16.

Scopoli: Fl. Car., II, Pag. 493, Nr. 1639, Tab. 65 (Mucor serpula). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1456 (Trichia venosa). Fl. Dan.: Tab. 2089, Fig. 3. Rostafinski: Sluz., Pag. 266, Fig. 200, 227, 228.

Plasmodiokarpierne krybende, traadtynde, i Reglen grenede med anastomoserende Grene, aabne sig ved en Spalte paa Rygsiden. Peridiet, Capillitiet og Sporerne guldgule eller orangegule. Capillitierørene omgivne af 3—4 smalle, med talrige Pigge udstyrede Spiralbaand, 4—5 μ brede; de frie Grene pludselig tilspidsede; Spidsen af Længde med eller lidt længere end Rørenes Brede. Sporernes Overflade forsynet med nætformigt forbundne Lister, 8—10 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved, Bark, Blade o. s. v. — Efteraar. Sjælland (Schum).

13. Gen. **Trichia** Hall.

Capillitierørene frie, ugrenede, sjældent med enkelte Sidegrene.

A. Capillitierørene valseformede, med to stærkt fremstaaende Spiralbaand . . . *T. varia.*

B. Capillitierørene valseformede eller tenformede med flere end to Spiralbaand.

  a. Capillitierørene tenformede; Sporocysterne stilkede.

    1. Sporocystens Hulhed fortsættes ned i Stilken . . . . *T. fallax.*

    2. Sporocystens Hulhed ved en Væg adskilt fra Stilkens . . . . *T. Botrytis.*

  b. Capillitierørene valseformede; Sporocysterne siddende.

    α. Sporerne glatte eller vortede.

      1. Capillitierørene uden Pigge; Sporerne svagt vortede . . . . *T. contorta.*

      2. Capillitierørene piggede; Sporerne stærkt vortede — piggede *T. scabra.*

    β. Sporernes Overflade med listeformede eller baandformede Fortykningslister.

      1. Capillitierørene piggede; Sporerne med uregelmæssige baandformede Fortykningslister . . . . *T. Jackii.*

      2. Capillitierørene uden Pigge, med fine Længdestriber; Sporernes Overflade med nætformigt forbundne Lister . . . *T. chrysosperma.*

32. **T. varia** Pers.

Tab. 3, Fig. 14 og Tab. 4, Fig. 3.

Persoon: Dispos. meth. fung. etc., Pag. 10. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1455 (T. favoginea), Nr. 1457 (T. nigripes). Fl.

Dan.: Tab. 1313, Fig. 2. Tab. 2089, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 251, Fig. 191, 202, 208, 212, 218, 237.

Plasmodiet hvidt. Sporocysterne i store, mere eller mindre aabne Grupper paa en tynd Hypothallus, kugle — pæreformede, siddende eller kort stilkede. Peridiet straagult — okkergult, sjældnere brunligt. Capillitiet og Sporerne gule. Capillitierørene valseformede, omgivne af to stærkt fremstaaende og vidt fra hinanden løbende Spiralbaand, der fortsætte sig ud paa de tilspidsede Ender; de ere ikke sjældent grenede, 4 μ brede. Sporerne svagt vortede, 11—14 μ i Tværmaal.

En, hvad Sporocysternes Form angaar, meget foranderlig Art. Man har skjelnet mellem følgende Hovedformer, som jeg dog ikke kan anse for Varieteter, da jeg ofte har fundet dem alle paa et og samme Hypothallus, og de saaledes øjensynlig ere opstaaede af et og samme Plasmodium.

f. genuina. (= *T. favoginea Schum.* Fl. Sæll., Nr. 1455). Sporocysterne kugleformede, undertiden nyreformede, siddende.

f. sessilis. Sporocysterne pæreformede.

f. nigripes. (= *T. nigripes Schum.* Fl. Sæll., Nr. 1457). Sporocysterne pæreformede — kugleformede, med kort, mørkfarvet Stilk.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Charlottenlund, Ordrup Krat, Ermelund, Dyrehaven, Geel Skov, Herlufsholm. Fyen: Skaarup, Klingstrup. Jylland: Nørholm v. Varde, Taulov v. Fredericia, Vejle, Steensballegaards Skov v. Horsens, Skanderborg Dyrehave, Skovene ved Silkeborg.

33. **T. fallax** Pers.

Tab. 4, Fig. 4.

Persoon: Observ. myc. etc., I, Pag. 59, Tab. III, Fig. 4—5. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1448 (Physarum pyriforme), Nr. 1459 (T. virescens), Nr. 1462. Fl. Dan.: Tab. 467, Fig. 1, 2, Tab. 2088, Fig. 3. Rostafinski: Sluz., Pag. 243, Fig. 211, 221, 222, 233—236.

Plasmodiet kjødrødt. Sporocysterne enkeltvis eller i

Grupper, pæreformede — kølleformede, med længere eller kortere Stilk, undertiden næsten siddende. Peridiet okkergult — lysere eller mørkere brunt, glinsende. Den i Reglen mørkere Stilk er hul; Hulheden fortsættes umiddelbart over i Sporocysten og er fyldt med ufuldkomne Sporer eller Blærer. Capillitiet og Sporerne gule. Capillitierørene tenformede, idet de næsten fra Midten af begynder at tilspidses, omgivne af 3 meget svagt fremstaaende Spiralbaand; deres største Brede er 4—5 μ; Spidsen er i en Strækning, der er 3—7 Gange Rørenes største Brede, glat; Rørene meget ofte grenede, Spidsen undertiden tvekløvet. Sporerne vortede, 10—12,5 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Charlottenlund, Dyrehaven, Ermelund, Ordrup Krat, Geel Skov. Fyen: Skaarup. Jylland: Nørholm Skov og Lunden ved Varde, Taulov v. Fredericia, Stensballegaards Skov v. Horsens, Skovene ved Silkeborg.

Denne Art optræder med mange Former, der adskilles ved Stilkens Længde, Sporocysternes Form og Farve, Capillitierørenes Beskaffenhed, den relative Længde af den glatte Spids. Blandt de Exemplarer, jeg har undersøgt, var der en stor Variation i Sporernes Skulptur, der vexlede fra fine Vorter til Pigge.

34. **T. Botrytis** Pers.

Persoon: Dispos. meth. fung. etc., Pag. 9. Fl. Dan.: Tab. 1680. Rostafinski: Sluz., Pag. 246 (T. fragilis), Fig. 203, 204, 225, 226.

Sporocysterne pæreformede eller langagtig kølleformede, paa en kortere eller længere Stilk, enkeltvis eller flere sammen med indbyrdes sammenvoxede Stilke. Stilken furet paalangs, opret eller bøjet, tilligemed Peridiet rødbrun — sortbrun, sjældnere gulbrun. Capillitiet og Sporerne rustgule. Capillitierørene tenformede, c. 4 μ brede, med 3 stærke Spiralbaand og ende med en kort, glat Spids. Sporerne fint vortede, 11—13 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Charlottenlund. Jylland: Nørholm v. Varde, Silkeborg Nordskov.

α, **genuina.** Peridiet mørkebrunt — rødbrunt, Stilken opret. Sporerne rustbrune.

β, **Lorinseriana** (Corda). Peridiet rødbrunt, glinsende. Stilken sædvanlig nedliggende. Sporerne okkerbrune.

γ, **serotina** (Schrad.). Peridiet karmin-kastaniebrunt. Stilken opret. Sporerne gule.

35. **T. contorta** (Ditm.).

Tab. 3, Fig. 13.

Ditmar: Sturm, Deutschlands Flora, III, Pilze, Bd. I, Pag. 9, Tab. 5 (Lycogala contorta). Rostafinski; Sluz., Pag. 259, Fig. 229.

Sporocysterne enkeltvis eller i mindre Grupper paa en tynd, brun, glinsende Hypothallus, kugleformede eller uregelmæssig nyreformede — langagtige, siddende. Peridiet brunt eller brungult. Capillitiet og Sporerne gule. Capillitierørene valseformede, med 3—4 svagt fremtrædende Spiralbaand, der fortsætte sig lidt ud paa den forøvrigt glatte Spids, der er 4—6 Gange længer end Rørenes Brede; Rørene ofte opsvulmede nedenfor Spidsen, undertiden tillige længere nede, $2_{,5}$—$3_{,5}$ μ brede. Sporerne svagt vortede, 12—15 μ i Tværmaal.

Paa Bark, især paa Indersiden. — Efteraar — Vinter. Fyen: Klingstrup, Vejstrup. Jylland: Raunkiærgaard v. Tarm.

36. **T. scabra** Rfski.

Tab. 4, Fig. 2.

Rostafinski: Sluz., Pag. 258, Fig. 214—217, 239.

Sporocysterne kugleformede, siddende, tæt samlede i udstrakte Grupper paa en meget stærkt udviklet, rødbrun Hypothallus. Peridiet, Capillitiet og Sporerne guldgule, undertiden med et rødligt Anstrøg. Capillitierørene valseformede, omgivne af 3—4 stærkt fremstaaende, med talrige kortere eller længere Pigge besatte Spiralbaand, der ikke fortsætte sig ud paa den kegleformede, glatte Spids, $4_{,5}$—6 μ brede. Sporerne meget stærkt vortede, næsten piggede, 9—$11_{,5}$ μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven, Geel Skov. Fyen: Skaarup. Jylland: Koobskoven v. Silkeborg.

37. **T. Jackii** Rfski.

Tab. 4, Fig. 5.

Rostafinski: Sluz., Pag. 258, Fig. 242.

Sporocysterne kugleformede — ægformede, tæt samlede paa en stærk Hypothallus, siddende. Peridiet guldgult — brunligt. Capillitiet og Sporerne guldgule. Capillitierørene valseformede, 4—5 μ brede, omgivne af 3—4 med talrige Pigge besatte Spiralbaand og ende i en kegleformet, glat Spids, der er omtrent dobbelt saa lang som Rørenes Brede. Sporernes Overflade udstyret med uregelmæssige, baandformede Fortykningslister, 10—13 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Efteraar. Jylland: Nørholm v. Varde.

38. **T. chrysosperma** (Bull.).

Tab. 4, Fig. 1.

Bulliard: Hist. des champ. etc., Tab. 417, Fig. 4. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1454 (T. ovata). Fl. Dan.: Tab. 1313, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 255, Fig. 209, 213, 240.

Plasmodiet hvidt. Sporocysterne gruppevis paa en stærkt udviklet Hypothallus, kugleformede — cylinderformede, siddende. Peridiet guldgult — brunligt. Capillitiet og Sporerne guldgule. Capillitierørene cylinderformede, omgivne af 4—5 ikke stærkt fremtrædende Spiralbaand og desuden forsynede med fine Længdestriber, 7—8 μ brede; Spidsen kort, glat. Sporerne 12—15 μ i Tværmaal, paa Overfladen udstyrede med listeformede Fortykninger, der danne store, regelmæssige Masker.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Ordrup Krat, Ermelund, Dyrehaven. Fyen: Klingstrup. Jylland: Taulov Skov v. Fredericia.

Subordo IV. Stereonemeae.

Plasmodiokarpier, enkelte Sporocyster eller Æthalier. Peridiet enkelt eller dobbelt, med eller uden Kalk. Capillitiet bestaar af Traade eller Strænge, der enten ere massive eller kun udstyrede med en meget snæver Hulhed undtagen i de til Kalkbeholdere udvidede Partier, naar saadanne findes. Ofte fortsætter Stilken sig som „Columella“

op i Sporocysten eller, hvis Sporocysterne ere siddende, udgaar Columella fra deres Tilhæftningspunkt til Subtratet. Sporerne tilligemed Peridiet og Capillitiestrængene violette — brunviolette, sjældnere ufarvede.

1. Fam. Physaraceae Rfski.

Peridiet enkelt eller dobbelt, bedækket med et Lag af Kalkkorn. Capillitiet danner et uregelmæssigt Næt, hvis Strænge hist og her, især hvor flere støde sammen, ere udvidede til kalkfyldte Beholdere; sjældent er Capillitiet i hele sin Udstrækning kalkfyldt (Badhamia). En egentlig Columella er kun undtagelsesvis tilstede; derimod er Capillitiets centrale Parti ofte stærkere kalkførende end de periferiske.

14. Gen. **Badhamia** Berk.

Enkelte Sporocyster, sjældnere Plasmodiokarpier. Peridiet enkelt. Capillitiet danner et sammenhængende Næt, der med Sidegrene er fastvoxet til Peridiet og forsynet med talrige, uregelmæssige Udvidelser (Kalkbeholdere), overalt fyldt med Kalk i Form af fine Korn.

39. **B. panicea** Fr.

Tab. 4, Fig. 8 og Fig. 14—15.

Fries: Syst. myc., III, Pag. 141 (Physarum paniceum). Rostafinski: Sluz., Pag. 144, Fig. 114, 116.

Sporocysterne kugleformede, samlede i mindre, regelmæssige, brombærlignende Hobe eller i større, uregelmæssige, tætte Grupper, sjældnere enkeltvis, graahvide, siddende. Capillitiet med mange uregelmæssige, fladtrykte Kalkbeholdere. Sporerne glatte, violetbrune, 8—10 μ, enkelte omtrent dobbelt saa store, 16—18 μ i Tværmaal.

Paa Bark. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Botanisk Have. Fyen: Skaarup. Lolland: Steensgaard.

40. **B. hyalina Pers.**

Tab. 4, Fig. 16.

Persoon: Dispos. meth. fung. etc., Pag. 8 og Pag. 54, Tab. 2. Fig. 4 (Physarum hyalinum). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1447 (Physarum hyalinum). Fl. Dan.: Tab. 2093, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 139, Fig. 113.

Sporocysterne kugleformede, graahvide, efter Sporespredningen snehvide, siddende eller stilkede, ofte med knippevis sammenvoxede Stilke. Stilkene af forskjellig Længde, oprette eller nedliggende, straagule — rustgule. Capillitiets Kalkbeholdere meget svagt udviklede. Sporerne løst sammenklæbede i afrundede Hobe paa 5—20, piggede, mørkviolette, 10—12 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven.

41. **B. capsulifera** (Bull.).

Tab. 4, Fig. 7.

Bulliard: Hist. des champ. etc., Pag. 139, Tab. 470, Fig. 2 (Sphærocarpus capsulifer). Rostafinski: Sluz., Pag. 141.

Sporocysterne uregelmæssig nyreformede eller kugleformede — ægformede, tæt samlede paa en fælles Hypothallus, graahvide, sjældnere gullige eller grønlige, siddende eller paa lange, tynde, nedliggende Stilke. Capillitiets Kalkbeholdere svagt udviklede. Sporerne løst sammenklæbede i Hobe paa 5—20, piggede, mørkviolette, 10—12 μ i Tværmaal.

Staar foregaaende meget nær.

Paa raaddent Ved, nedfaldne Blade o. lign. — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven. Fyen: Klingstrup. Jylland: Alslev Mølle ved Varde.

42. **B. utricularis** (Bull.).

Bulliard: Hist. des champ. etc., Pag. 128, Tab. 417, Fig. 1 (Sphaerocarpus utricularis). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1425 (Physarum ovoideum). Fl. Dan.: Tab. 2093, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 142, Fig. 110—112.

Sporocysterne gruppevis, kugleformede, ægformede eller ovale, blaaviolette — grønligsorte, matte eller metalglinsende, siddende eller stilkede, med knippevis sammenvoxede Stilke. Capillitiet med store, fladtrykte Kalkbeholdere. Sporerne frie, piggede, mørkviolette 10—12 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer. Nordsjælland (Schum.).

43. **B. macrocarpa** (Ces.).

Cesati: Flora, 1855, Pag. 271 (Physarum macrocarpon). Rostafinski: Sluz., Pag. 143, Fig. 118, 120, 121.

Sporocysterne gruppevis, graahvide, enten uregelmæssig halvkugleformede, ofte sammenvoxede, siddende, eller mere regelmæssig kugleformede, stilkede. Capillitiet med talrige Kalkbeholdere. Sporerne frie, piggede, mørkviolette, 11—14 *μ* i Tværmaal.

Paa nedfaldne Naale af Gran, paa Bark. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven. Jylland: Skanderborg Dyrehave.

15. Gen. **Physarum** Pers.

Plasmodiokarpier eller frie Sporocyster, som enten ere stilkede eller siddende. Peridiet enkelt eller dobbelt, kalkførende. Capillitienættet med talrige Grene fastvoxet til Peridiet, med udvidede, uregelmæssig kantede — afrundede, kalkfyldte Hjørner (Kalkbeholdere).

A. Peridiet dobbelt.
  a. Sporocysterne stilkede . . . . . . *P. didermoides.*
  b. Sporocysterne siddende.
    1. Sporerne svagt piggede, 8—9 *μ* i Tværmaal. . . . . *P. conglomeratum.*
    2. Sporerne stærkt piggede, 11—13 *μ* i Tværmaal . . . . . . *P. contextum.*
B. Peridiet enkelt.
  a. Kalkbeholderne afrundede . . . . *P. affine.*
  b. Kalkbeholderne kantede.
    α. Sporocysterne farvede (gule, brune, rødlige o. s. v.)
      1. Med Columella . . . . *P. Schumacheri.*
      2. Uden Columella . . . . . . *P. psittacinum.*
    β. Sporocysterne graa eller hvide:
      1. siddende . . . . *P. cinereum.*
      2. stilkede . . . . *P. leucophaeum.*

44. **P. didermoides** (Ach.).

Acharius: Persoon, Synops. meth. fung. etc., Pag. XXIX (Spumaria didermoides). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1423 (Diderma oblongum). Fl. Dan.: Tab. 1973, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 97, Fig. 74, 87.

Sporocysterne gruppevis, tæt stillede paa en fælles, hvid Hypothallus, ægformede — cylinderformede, c. 1 Mm. høje, stilkede. Stilken traadfin, kort. Peridiet dobbelt; det ydre meget tyndt, ufarvet, let affaldende; det indre hvidt, kalkholdigt. Columella mangler. Capillitietraadene tynde, med afrundede Kalkbeholdere. Sporerne piggede, mørkviolette, 12—14 μ i Tværmaal.

Paa Jord og paa forskjellige paa Jorden henliggende Plantedele. — Sommer. Nordsjælland (Schum.).

45. **P. conglomeratum** Fr.

Fries: Syst. myc., III, Pag. 111 (Diderma conglomeratum). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1419 (Spumaria minuta), Nr. 1420 (Sp. granulata). Fl. Dan.: Tab. 1979, Fig. 1 og 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 108, Fig. 73, 79, 90.

Sporocysterne tæt samlede, ved det gjensidige Tryk uregelmæssig formede, lidt fladtrykte, siddende. Peridiet dobbelt; det ydre tykt, bedækket med Kalkkorn, gul — okkerfarvet; det indre tyndt, graalig — gullig. Kalkbeholderne uregelmæssig formede. Sporerne fint piggede, mørkviolette, 8—9 μ i Tværmaal.

Paa nedfaldne Naale og Kogler af Gran og Fyr. — Efteraar. Sjælland (Schum.).

46. **P. contextum** Pers.

Persoon: Synops. meth. fung. etc., Pag. 168. Rostafinski: Sluz., Pag. 109.

Sporocysterne tæt samlede, halvkugleformede — cylinderformede eller nyreformede — uregelmæssig langagtige, ofte sammenvoxede, gule, sjældnere hvide, siddende. Peridiet dobbelt; det ydre tykt, gult eller hvidt; det indre tyndt, gulligt. Capillitiets Kalkbeholdere talrige. Sporerne stærkt piggede, mørkviolette, 11—13 μ i Tværmaal.

Paa nedfaldne Blade o. s. v. — Sommer — Efteraar. Jylland: Raunkiærgaard ved Tarm.

47. **P. affine** Rfski.

Fl. Dan.: Tab. 776, Fig. 2 (Trichia nivea). Rostafinski: Sluz., Pag. 94.

Sporocysterne halvkugleformede — nyreformede, paa Undersiden navleformig indtrykte, hvide, stilkede. Stilken længere end Sporocysten, lige, stiv, skjør, graahvid, furet paa langs. Capillitiet med mange, afrundede Kalkbeholdere. Sporerne stærkt piggede, lyst brunviolette, $10,_5$—$12,_5$ μ i Tværmaal.

Paa nedfaldne Blade, raaddent Ved.

48. **P. Schumacheri** Spreng.

Sprengel: Syst. veg., IV, Pag. 528. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1436 (P. citrinum). Fl. Dan.: Tab. 1312, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 98.

Sporocysterne kugleformede, paa Undersiden navleformig indtrykte, uregelmæssig vortede eller skællede, gule, orange eller rustgule, stilkede, undertiden næsten siddende. Stilken sylformet, opret, stribet eller glat, af Sporocystens Farve, fortsætter sig op i Sporocysten som en kort, kegleformet Columella. Capillitiet med smaa, kantede, gullige Kalkbeholdere. Sporerne glatte, violette, 7—8 μ, stundom 10—14 μ i Tværmaal.

Nordsjælland (Schum.).

49. **P. psittacinum** Ditm.

Ditmar: Sturm., Deutschlands Flora, III, Pilse, Bd. 1, Pag. 125, Fig. 62. Rostafinski: Sluz., Pag. 104, Fig. 75, 76.

Sporocysterne kugleformede, gulgrønne — gulbrune, metalglinsende, stilkede. Stilken af Længde med eller længere end Sporocysten, sylformet, opret, med stærke Længdefolder, mønierød. Capillitiet stærkt udviklet, med talrige, rødgule Kalkbeholdere. Sporerne glatte, mørkt violetbrune, 7—9 μ i Tværmaal.

Paa Mos og Ved. — Efteraar. Fyen: Klingstrup.

50. **P. cinereum** (Batsch).

Tab. 4, Fig. 9.

Batsch: Elench. fung., Pag. 155 (Lycoperdon cinereum). Schumacher: Fl. Sæll,, Nr. 1428 (Physarum violaceum). Fl. Dan.: Tab. 1980, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 102, Fig. 71, 72, 85.

Sporocysterne pruppevis, i Reglen uregelmæssig kugleformede eller halvkugleformede, sjældnere fladtrykte og langagtige, siddende. Peridiet enkelt. Columella mangler. Capillitiet stærkt udviklet med mange, uregelmæssige, kantede Kalkebeholdere. Sporerne glatte eller fint vortede, violette, 8—13μ i Tværmaal.

Paa Ved, Bark, Blade etc. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven, Frederiksdal. Fyen: Skaarup, Klingstrup.

51. **P. leucophaeum** Fr.

Fries: Syst. myc., III, Pag. 132. Rostafinski: Slus., Pag. 113.

Sporocysterne kugleformede, sjældnere uregelmæssig nyreformede, graahvide, stilkede, sjældnere siddende. Stilken opret, lige, lysebrun-brunsort. Peridiet enkelt, meget tyndt, graahvidt, efter Sporespredningen helt hvidt. Columella mangler. Capillitienættets Traade meget tynde, mere eller mindre tydelig straaleformig udgaaende fra Sporocystens Grund. Kalkbeholderne uregelmæssige, langagtige; ikke alle kalkfyldte. Sporerne glatte, lysviolette, 8—10μ i Tværmaal.

Paa Ved, Bark, Mos osv. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven, Ordrup Krat, Charlottenlund. Fyen: Skaarup, Klingstrup. Lolland: Steensgaard. Jylland: Skovene omkring Silkeborg, Skanderborg Dyrehave, Taulov og Højrup Skove ved Fredericia.

16. Gen. **Tilmadoche** Fr.

Sporocysterne stilkede. Peridiet enkelt, meget tyndt, overalt, men kun svagt, incrusteret med Kalk. Capillitietraadene forgrene sig gaffelformig under spidse Vinkler, Grenene anastomoserende og ende tilsidst i lige, frie, Spidser. Kalkbeholderne tenformede, smaa og faatallige. Columella mangler.

52. **T. nutans** Pers.

Tab. 4, Fig. 10—11.

Persoon: Synops. meth. fung. etc., Pag. 171 (Physarum nutans). Schumacher: Fl. Sæll., ? Nr. 1432 (Physarum bulbiforme), ? Nr. 1433 (Physarum albo-punctatum), Nr. 1440 (Physarum marginatum), Nr. 1441 (Physarum didymum), Nr. 1443 (Physarum nutans), Nr. 1470 (Trichia cernua). Fl. Dan.: ? Tab. 1974, Fig. 2, 3, Tab. 2092, Fig. 1, ? 3, Tab. 2096, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 127, Fig. 129.

Sporocysterne i aabne Grupper, stilkede, nikkende, linseformede, forneden fladtrykte eller svagt konvexe med en navleformet Fordybning i Midten, foroven hvælvede. Stilken sylformet, furet, graa-graabrun. Peridiet graat. Capillitiet stærkt udviklet, med smaa, farveløse, langagtige Kalkbeholdere. Sporerne glatte, violette, 9—10 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved, nedfaldne Grene osv. — Sommer. — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven, Ordrup Krat, Ermelund, Geel Skov. Fyen: Skaarup. Jylland: Skanderborg Dyrehave, Steensballegaards Skov ved Horsens.

53. **T. Pini** (Schum.).

Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1444 (Physarum Pini). Fl. Dan.: Tab. 2096, Fig. 3. Rostafinski: Sluz., Pag. 128.

Sporocysterne halvkugleformede, med en navleformet Fordybning paa Undersiden, stilkede. Stilken ret, sylformet, jævn, sortbrun. Peridiet graablaat. Sporerne ?.

Paa nedfaldne Grene og Naale af Fyr og Gran. — Sommer — Efteraar. Sjælland (Schum.).

54. **T. gracilenta** (Fr.).

Fries: Syst. myc., III, Pag. 133 (Physarum gracilentum). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1437 (Physarum subulatum), Nr. 1445 (Physarum purpuraceum), Nr. 1446 (Physarum solutum). Fl. Dan.: Tab. 1974, Fig. 1, Tab. 467, Fig. 3, Tab. 2092, Fig. 2, Tab. 2095, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 129, Fig. 130.

Sporocysterne kugleformede, nikkende, stilkede. Stilken traadformet-sylformet, brunlig. Peridiet graablaat-brunsort. Sporerne mørkviolette.

Paa raaddent Ved. — Efteraar. Nordsjælland (Schum.).

55. **T. mutabilis** Rfski.

Rostafinski: Sluz., Pag. 129, Fig. 123—127, 132. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1434 (Physarum aureum), Nr. 1435 (Physarum aurantium). Fl. Dan.: Tab. 1434, Fig. 1, Tab. 2096, Fig. 2.

Sporocysterne kugleformede-linseformede, paa Undersiden sædvanligvis navleformig indtrykte, nikkende, stilkede. Stilken sylformet, gul-rustbrun. Peridiet gult, grønlig-gult eller smudsig orangefarvet. Capillitiet stærkt udviklet. Kalkbeholderne langagtige. Sporerne glatte, 9—10 μ i Tværmaal.

f. lutea. Peridiet gult-grønligt. Stilken gul-gulbrun.

f. aurantiaca. Peridiet smudsigt orangefarvet eller brunt. Stilken brun.

Paa Ved, Mos, Blade osv. — Sommer. — Efteraar. Sjælland (Schum.). Lolland: Steensgaard.

17. Gen. **Fuligo** Hall.

Æthalier af meget forskjellig Størrelse, paa en glinsende Hypothallus, omgivne af et med talrige Kalkkorn udstyret, i Reglen gult, sprødt Barklag. De enkelte Sporocyster forskjellig formede, tæt sammenvævede. Capillitiet stærkt udviklet, med faa Kalkbeholdere.

56. **F. septica** (L.) Gmel.

Linné: Species plantarum etc. (1753), II, 1656 (Mucor septicus). Gmelin: Syst. nat., Pag. 1466. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1411 (Fuligo rufa), Nr. 1413 (Fuligo flavescens). Fl. Dan.: Tab. 778, Tab. 1363, Fig. 1, ? Tab. 1315. Rostafinski: Sluz., Pag. 134, Fig. 97, 101, 104, 106.

Æthalierne fladtrykte-rundagtige, 1—5 Ctm. brede. Barklaget gult eller brunt, sjældnere næsten hvidt. De enkelte Sporocysters Peridie meget tyndt. Capillitiet med uregelmæssige Kalkbeholdere. Sporerne glatte, violetbrune 7_5—10 μ i Tværmaal.

Især paa Garvebark, men optræder paa mange forskjellige Steder f. Ex. paa Ved, mellem Blade osv. osv. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Charlottenlund, Dyrehaven, Ordrup Krat, Ermelund, Geel Skov, Frederiksdal, Ruderdal, Tryggerød, Lillerød, Grib Skov. Fyen: Vejstrupgaard. Jylland: Skovene ved Silkeborg, Kolding.

18. Gen. **Leocarpus** Lk.

Sporocysterne stilkede eller siddende. Peridiet dobbelt; det indre tyndt, uden Kalk; det ydre tykt, stærkt incrusteret med Kalk. I Midten af Sporocysten findes en større uregelmæssig Kalkbeholder (Columella auct.), fra hvilken Capillitienættet udspringer; dettes Grene ere fastvoxede til det indre Peridie og udstyrede med talrige, mindre, luftfyldte Knuder, og færre, meget større, kalkfyldte.

57. **L. fragilis** (Dichs.).

Dichson: Fasc. pl. crypt. Brit., Pag. 25, Tab. III, Fig. 5 (Lycoperdon fragile). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1451 (Physarum nitidum), Nr. 1452 (Physarum vernicosum). Fl. Dan.: Tab. 1312, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 132, Fig. 93.

Plasmodiet gult. Sporocysterne ægformede, som oftest tæt samlede i mindre Grupper og i saa Tilfælde med i Reglen sammenvoxede Stilke. Peridiet brunt, glat, glinsende. Kalkbeholderne hvide. Sporerne piggede, violette, 12—14 μ i Tværmaal.

Paa nedfaldne Grene, Mos og lign. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven, Ermelund, Geel Skov, Frederiksdal, Rude Skov, Arresødal, Kragelund Hegn. Fyen: Skaarup. Jylland: Nørholm Skov v. Varde, Darum v. Ribe.

19. Gen. **Craterium** Trent.

Sporocysterne stilkede. Peridiet dobbelt; det ydre tykt, i Reglen incrusteret med Kalk, fortsættes i den hule Stilks Vægge; det indre tyndt, uden Kalk; mod Sporemodningen afspaltes den øverste Del af Peridiet som et Laag, medens den nedre, bægerformede Del bliver staaende. Capilitiet danner en større, uregelmæssig Kalkbeholder i Midten af Sporocysten men er i øvrigt kun udstyret med faa, mindre Kalkbeholdere.

Subgen. **Leiocraterium** Rfski.

Peridiet glat. Laaget nedtrykt.

58. **C. Oerstedii** Rfski.

Tab. 4, Fig. 13.

Rostafinski: Sluz., Pag. 220, Fig. 99.

Sporocysterne pæreformede-ægformede, stilkede. Stilken i Reglen kortere end Sporocysten, ligesom Bægeret okkerfarvet. Laaget svagt hvælvet, snehvidt. Sporerne glatte, lysviolette, 8—10 μ i Tværmaal.

Paa nedfaldne Blade og Grene. — Sjælland: Charlottenlund.

59. **C. minutum** (Leers.).

Leers: Fl. Herborn., Nr. 1085 (Peziza minuta). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1503 (Sphærocarpus operculata), Nr. 1450 (Physarum turbinatum). Fl. Dan.: Tab. 2093, Fig. 3. Rostafinski: Sluz., Pag. 120, Fig. 95.

Sporocysterne pæreformede, stilkede. Stilken glat, brun. Bægeret glat, glinsende, tilligemed det svagt hvælvede Laag brunt. Sporerne glatte, lysviolette, 8—10 μ i Tværmaal.

Paa Mos, nedfaldne Grene, Blade og lign. — Sommer — Efteraar. Sjælland (Schum.).

60. **C. pedunculatum** Trent.

Trentepohl: Roth, Catalecta botanica etc., Fasc. I, Pag. 224. Rostafinski: Sluz., Pag. 118 (C. vulgare Ditm.), Fig. 94, 96.

Sporcysterne ægformede, stilkede. Stilken af Sporocystens Længde, med Længdefolder, gulbrun-brun, glinsende. Peridiet forneden foldet, foroven glat, rustbrunt-hvidt. Laaget hvælvet, kalkhvidt. Sporerne glatte, violette, 8—10 μ i Tværmaal.

Paa Mos, nedfaldne Blade og Grene o. lign. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven.

Subgen. **Trachycraterium** Rfski.

Peridiets øverste Del ru af Kalkkorn. Laaget stærkt hvælvet.

61. **C. leucocephalum** (Pers.).

Tab. 4, Fig. 12.

Persoon: Gmel., Syst. nat., Pag. 1467 Nr. 9 (Stemonitis leucocephala). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1453 (Physarum pedunculatum). Fl. Dan.: Tab. 1314, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 123, Fig. 48, 100.

Sporocysterne ægformede, stilkede. Stilken med stærke Længdefolder, lysere eller mørkere rustbrun. Bægerets nederste Del foldet, brunlig; den øverste Del tilligemed Laaget brun- og hvidplettet eller gulhvid. Kalkbeholderne hvide. Sporerne glatte, violette, 8—10 μ i Tværmaal.

Paa nedfaldne Blade og Grene, paa visne Græsstraa o. lign. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Charlottenlund. Fyen: Brændeskov. Jylland: Lunden ved Varde, Raunkiærgaard ved Tarm.

62. **C. aureum** (Schum.).

Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1461 (Trichia aurea). Fl. Dan.: Tab. 2087, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 124.

Sporocysterne kugleformede — ægformede, stilkede. Stilken af Længde med Sporocysten, stribet, guldgul. Bægeret gult — rødgult. Laaget graahvidt. Kalkbeholderne gule. Sporerne glatte, violetbrune, 8—10 μ i Tværmaal.

Paa nedfaldne Blade og Grene. — Sommer. Sjælland (Schum.).

2. Fam. Didymiaceae Rfski.

I Reglen frie Sporocyster, sjældnere Plasmodiokarpier eller Æthalier. Peridiet enkelt eller dobbelt, bedækket med Kalk i Form af amorfe Korn, Skæl, enkelte Krystaller eller Druser. Columella oftest tilstede. Capillitiet straaleformig udgaaende fra Columella eller, naar denne mangler, fra Sporocystens Grund.

20. Gen. **Chondrioderma** Rfski.

Frie Sporocyster eller Plasmodiokarpier. Peridiet enkelt eller dobbelt, paa Ydersiden bedækket med tyndere eller tykkere Lag af amorfe Kalkkorn.

A. Peridiet enkelt, slutter tæt til Sporemassen . . . . Subg. **Monoderma.**
  a. Plasmodiokarpier . . . . *C. reticulatum.*
  b. Frie Sporocyster.
    α. Uden Columella . . . . *C. physaroides.*
    β. Med Columella.
      1. Sporocysterne i aabne Grupper . . . . *C. Michelii.*
      2. Sporocysterne tæt samlede paa en stærkt udviklet Hypothallus . . . . *C. spumarioides.*
B. Peridiet dobbelt; det ydre incrusteret med Kalk; det indre uden Kalk . . Subg. **Diderma.**
  Sporocysterne siddende . . . . *C. difforme.*
C. Peridiet enkelt, adskilt fra Sporemassen ved et luftfyldt Mellemrum, stjerneformig opspringende . . . . . Subg. **Leangium.**
  a. uden Columella . . . . *C. Oerstedii.*
  b. Med Columella.
    α. Sporocysterne halvkugleformede, kort stilkede . . . . . . *C. radiatum.*
    β. Sporocysterne kugleformede med forlængede Stilke . . . . *C. floriforme.*

Subgen. **Monoderma** Rfski.

Peridiet enkelt, sprødt, slutter tæt til Sporemassen.

63. **C. reticulatum** Rfski.

Tab. 4. Fig. 17.

Rostafinski: Sluz., Pag. 170.

Plasmodiokarpierne aflange, noget fladtrykte, aareformig krybende og nætformig forbundne, enkelte mere regelmæssige, halvkugleformede — nyreformede, paa en tynd, hvid, hindeagtig Hypothallus. Peridiet graahvidt. Columella mangler. Capillitietraadene meget tynde, farveløse, nætformig forbundne, mangle undertiden næsten ganske. Sporerne glatte, lyst violetbrune, 7—9 μ i Tværmaal.

Lolland: Knuthenborg. (Paa Undersiden af levende Blade af Asperula odorata).

64. **C. physaroides** (DC).

De Candolle: Fl. franc. etc., VI, Pag. 101, Nr. 704 A (Spumaria physaroides). Rostafinski: Sluz., Pag. 170.

Sporocysterne oftest tæt samlede, afrundede eller uregelmæssig formede, fladtrykte, 1—3 Mm. brede, siddende. Peridiet hvidt. Columella mangler enten helt eller er kun svagt fremtrædende, okkerfarvet. Capillitietraadene forbundne til et løst Næt, tynde, farveløse. Sporerne fint vortede, violette, 12—13 μ i Tværmaal.

Paa Ved, Bark o. lign. — Efteraar. Jylland: Taulov v. Fredericia.

65. **C. Michelii** (Lib.).

M. Anna Libert: Plant. Ardn. Exsic., Fasc. II, Nr. 180 (Didymium Michelii). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1439 (Physarum depressum). Fl. Dan.: Tab. 1972, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 172, Fig. 131, 146, 149, 150.

Sporocysterne i meget aabne Grupper, halvkugleformede, indtil $1,_5$ Mm. brede, stilkede eller siddende. Stilken okkergul — lysebrun, tyk, lige, med stærke Længdefolder, der fortsættes hen under Sporocystens Underside. Peridiet hvidt, sprødt, uregelmæssig opspringende. Columella stærkt udviklet, kugleformet — linseformet, kjødfarvet — brunlig. Capillitietraadene meget tynde, bølgede, rødlige eller farveløse. Sporerne glatte, mørkviolette, 8—10 μ i Tværmaal.

Paa Bark, Ved, Mos o. lign. — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven.

66. **C. spumarioides** (Fr.).

Fries: Symb. Gast., III, Pag. 20, (Didymium spumarioides). Fries: Syst. myc. III, Pag. 104 (Diderma spumarioides). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1414 (Spumaria alba). Fl. Dan.: Tab. 1978, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 174, Fig. 142—145, 151.

Sporocysterne samlede i tætte Hobe paa en stærkt udviklet Hypothallus, uregelmæssig formede, c. $0,_4$ Mm. brede, siddende. Peridiet graat — snehvidt. Columella ikke altid tydelig, hvid eller kjødfarvet. Capillitietraadene nætformig forbundne, lyst violette eller farveløse. Sporerne piggede, violette, 8—13 μ i Tværmaal.

Paa Mos, nedfaldne Blade og Grene, levende Blade. — Sommer. Sjælland: Alindelille.

Subgen. **Diderma** Pers.

Peridiet dobbelt; det ydre tæt incrusteret med Kalk, sprødt, det indre tyndt, uden Kalk, ofte glinsende.

67. **C. difforme** Pers.

Persoon: Dispos. meth. fung., Pag. 9 (Diderma difforme). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1500 (Licea caesia). Fl. Dan.: Tab. 2087, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 177, Fig. 137, 164, 165.

Sporocysterne kugleformede, nyreformede eller uregelmæssig langagtige, 1—2 Mm. brede, siddende. Det ydre Peridie kalkhvidt, sprødt; det indre mørkt, metalglinsende. Ingen Columella. Capillitietraadene meget faa, mangle ofte helt. Sporerne mørkviolette, glatte, 10—12 μ i Tværmaal.

Paa visne Blade og Stængler; undertiden ogsaa paa levende Planter. — Foraar — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven. Fyen: Skaarup, Klingstrup. Lolland: Steensgaard. Jylland: Darum ved Ribe.

Subgen. **Leangium** Lk.

Peridiet enkelt, sprødt, stjerneformig opspringende, adskilt fra Sporemassen ved et luftfyldt Mellemrum.

68. **C. Oerstedii** Rfski.

Rostafinski: Sluz., Pag. 184, Fig. 154, 157.

Sporocysterne pæreformede, stilkede, brunlig hvide, aabne sig ved 4—6 Flige, der ere adskilte lige til Sporocystens Grund. Peridiet bedækket med glasglinsende Vorter. Columella mangler. Capillitietraadene nætformig forbundne, violette. Sporerne fint piggede, lyst violette, $11,_5$—13 μ i Tværmaal.

Sjælland: Kjøbenhavn (Ørsted).

69. **C. radiatum** (L.).

Tab. 5, Fig. 2 og 6.

Linne: Sp. plant. (1753), Pag. 1654 (Lycoperdon radiatum). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1421 (Diderma crassipes). Fl. Dan.: Tab. 1972, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 182, Fig. 152, 153, 155, 156, 170.

Sporocysterne halvkugleformede — linseformede, med en navleformet Fordybning paa Undersiden, kortstilkede eller næsten siddende. Stilken opret, foroven tykkest. Peridiet lysebrunt, opspringende med 7—8, tilsidst lidt tilbagebøjede Flige. Columella kugleformet — ægformet, lyserød — brunlig. Capillitietraadene enkelte eller knippevis, i den øverste Del med spredte kugleformede Opsvulmninger. Sporerne piggede, violette, 7—8 μ i Tværmaal.

Paa Bark, Mos, nedfaldne Grene o. lign. — Sommer — Efteraar. Sjælland (Schum.). Jylland: Nørholm v. Varde.

70. **C. floriforme** (Bull.).

Bulliard: Hist. des champ. etc., Pag. 142, Tab. 371 (Sphaerocarpus floriformis). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1422 (Diderma spurium). Fl. Dan.: Tab. 2015, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 184.

Sporocysterne kugleformede, i Reglen tæt sammentrængte paa en stærk udviklet Hypothallus, lysebrune, stilkede. Peridiet brunt, stjerneformig opspringende; Fligene tilsidst adskilte lige til Sporocystens Grund. Columella ægformet, lysebrun. Capillietietraadene nætformig forbundne, violette, med talrige uregelmæssige Udvidelser. Sporerne vortede, mørkviolette, $10_{,5}$—$12_{,5}$ μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Sommer. Nordsjælland (Schum.).

21. Gen. **Lepidoderma** De Bary.

Regelmæssige Sporocyster eller Plasmodiokarpier. Peridiet enkelt, bedækket med talrige, flade Kalkskæl, der enten ligge frit paa Overfladen eller ere indesluttede i Hulheder i Peridiet.

71. **L. Carestianum** (Rabenh.).

Tab. 4, Fig. 18.

Rabenhorst: Fungi Eur. Exsic., Nr. 436 (Reticularia Carestiana). Rostafinski: Sluz., Pag. 188.

Plasmodiokarpierne langstrakte, flade, graahvide af mange smaa Kalkskæl. Columella utydelig. Capillitietraadene ufarvede, nætformig forbundne. Sporerne stærkt piggede, mørkviolette, $13_{,5}$—16 μ i Tværmaal.

Paa nedfaldne Kviste. Fandtes i Prof. Didrichsens Samling, men uden Angivelse af Findested.

72. **L. tigrinum** (Schrad.).

Tab. 4, Fig. 19.

Schrader: Nov. gen. plant., Pag. 26, Tab. 6, Fig. 2, 3 (Didymium tigrinum). Fl. Dan.: Tab. 1434, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 187, Fig. 159, 160.

Plasmodiet gult. Sporocysterne halvkugleformede — linseformede, stilkede. Stilken af forskjellig Længde, tyk, lige, rustbrun. Peridiet mørkt med straagule Kalkskæl. Columella halvkugleformet eller næsten kugleformet, brun. Capillitietraadene ugrenede, mørkviolette. Sporerne piggede, mørkviolette, 10—$12_{,5}$ μ i Tværmaal.

Paa Træstød, nedfaldne Grene, Mos. — Sommer — Efteraar.

22. Gen. **Didymium** Schrad.

Frie Sporocyster, sjældent Plasmodiokarpier. Peridiet enkelt eller dobbelt, paa Ydersiden bedækket af Kalkkrystaller i Reglen i Druser.

A. Sporocysterne siddende.
  a. Capillitietraadene danne et løst Næt;
    Sporerne vortede . . . . *D. Cookei.*
  b. Capillitietraadene knippevis samlede;
    Sporerne piggede . . . . *D. confluens.*
B. Sporocysterne stilkede.
  a. Stilken mørk (brun — sort).
    α. Uden Columella . . . . *D. Clavus.*
    β. Med Columella.

1. Sporerne piggede, 10—12 μ i Tværmaal . . . . *D. farinaceum.*
2. Sporerne glatte — svagt vortede, 6—9 μ i Tværmaal.
   - x. Capillitietraadene uden Udvidelser . . . . *D. microcarpon.*
   - xx. Capillitietraadene med tenformede Udvidelser . . . . *D. affine.*

b. Stilken lys (hvid — hvidgul).

- α. Sporerne glatte — svagt vortede, 7—10 μ i Tværmaal . . . . *D. squamulosum.*
- β. Sporerne piggede, $10_{,5}$—13 μ i Tværmaal . . . . *D. discoideum.*

73. **D. Cookei** (Rfski.) Raunkiær.

Tab. 5, Fig. 5.

Rostafinski: Sluz., Dodatek, Pag. 17 (Chondrioderma Cookei).

Sporocysterne gruppevis, kredsformede eller paa Grund af det gjensidige Tryk kantede, fladtrykte, siddende. Peridiet enkelt, graasort, bedækket dels med enkelte, mere eller mindre skarpkantede Kalkkorn, dels med Druser. Columella mangler eller er utydelig. Capillitietraadene bølgede, nætformig forbundne, med mange, smaa, kugle-tenformede og enkelte, store, uregelmæssige, kantede — takkede Udvidelser, lyst brunviolette. Sporerne vortede, mørkt brunviolette, 10—13 μ i Tværmaal.

Paa Undersiden af levende Blade af Petasites officinalis. Sjælland: Vordingborg.

74. **D. confluens** (Pers.).

Tab. 5, Fig. 1.

Persoon: Synops. meth. fung. etc., Pag. 169 (Physarum confluens). Rostafinski: Sluz., Pag. 164, Fig. 181.

Sporocysterne siddende, snart enkeltvis, halvkugleformede — fladtrykte, snart i store, tætte Hobe, mere eller mindre sammenflydende. Columella uregelmæssig formet, gul — kjødfarvet. Capillitietraadene knippevis, tynde, lyst violetbrune, med regelmæssige men forskjellig formede, mørkt violetbrune Udvidelser. Sporerne stærkt piggede, mørkviolette, 10—15 μ i Tværmaal.

Paa Mos, Grannaale, visne Stængler o. lign. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Kjøbenhavn (Ørsted).

75. **D. Clavus** (Alb. et Schz).

Albertini et Schweinitz: Consp. fung. etc., Nr. 267, Tab. II, Fig. 2 (Physarum Clavus). Rostafinski: Sluz., Pag. 153.

Sporocysterne linseformede, paa Undersiden flade, paa Oversiden svagt hvælvede, stilkede. Stilken kort, lige, glinsende sortbrun. Peridiet graat. Columella mangler. Capillitietraadene svagt forgrenede, lyst violetbrune, i Spidsen farveløse. Sporerne glatte, lysviolette, 6—8 μ i Tværmaal.

Paa Blade, Grene o. s. v. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Tryggerød. Lolland: Steensgaard. Fyen: Veistrupgaards Dyrehave. Jylland: Lunden ved Varde.

76. **D. farinaceum** Schrad.

Schrader: Nov. gen. plant., Pag. 26, Tab. 5, Fig. 6. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1426 (Physarum cinerascens), Nr. 1427 (Ph. Oxyacanthae), Nr. 1442 (Ph. globosum). Fl. Dan.: Tab. 1314, Fig. 1, Tab. 2094, Fig. 1, 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 154, Fig. 128, 171, 174.

Plasmodiet hvidt. Sporocysterne gruppevis, halvkugleformede eller fladtrykte med en navleformet Fordybning paa Undersiden, graa eller sorte, stilkede. Stilken lige, sort eller rustbrun, glinsende, af Sporocystens Længde eller betydelig kortere. Columella halvkugleformet, sort. Capillitietraadene lidt bølgede, lysebrune. Sporerne piggede, mørkviolette, 10—12 μ i Tværmaal.

f. genuina. Stilken af Sporocystens Længde.

f. subsessilis. Stilken kort, skjult i den navleformede Fordybning paa Sporocystens Underside.

Paa Blade, Mos, Grene o. s. v. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Geel Skov, Ruderhegn, Grib Skov. Jylland: Lunden ved Varde.

77. **D. microcarpon** (Fr.).

Fries: Symb. Gast. etc., III, Pag. 23 (Physarum microcarpon). Rostafinski: Sluz., Pag. 157, Fig. 133, 177.

Sporocysterne kugleformede, med en navleformet Fordybning paa Undersiden, stilkede. Stilken sædvanlig dobbelt saa lang som Sporocysten, lige, furet, mørkbrun-rustbrun. Peridiet snehvidt af mange, store Druser. Columella kugleformet, brun, kamret; Kamrene fyldte med Druser. Capillitietraadene svagt forgrenede, lysviolette. Sporerne glatte, lysviolette, 6—7 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved, Blade, nedfaldne Grene etc. — Fandtes i Prof. Didrichsens Samling, men uden Angivelse af Findested.

78. **D. affine** Raunkiær, sp. nov.

Tab. 5, Fig. 3—4.

Sporocysterne kugle-halvkugleformede, stilkede. Stilken tynd, af Længde med eller længere end Sporocysten, forneden udvidet i en kredsformet Hypothallus, lysebrun. Columella kugle-halvkugleformet, af Stilkens Farve eller lidt lysere. Peridiet graat, under Mikroskopet efter Kalkens Fjernelse ufarvet. Capillitietraadene næsten ufarvede, med talrige, kort tenformede, brunviolette Udvidelser. Sporerne glatte, meget svagt vortede, 8—9 μ i Tværmaal.

Paa Papir og Frø i Spireapparat. Sjælland: Kjøbenhavn (O. Rostrup), Ørslev (P. Nielsen).

79. **D. squamulosum** (Alb. et Schz.).

Albertini et Schweinitz: Consp. fung. etc., Nr. 246, Tab. IV, Fig. 5. (Diderma squamulosum). Rostafinski: Sluz., Pag. 159, Fig. 148.

Plasmodiet hvidt. Sporocysterne halvkugle-kugleformede, med en navleformet Fordybning paa Undersiden, stilkede, sjældnere uregelmæssig formede, krybende. Stilken af meget forskjellig Længde, hvid. Peridiets øverste Del spaltes imod Sporemodningen i smaa, skælformede Partier. Columella halvkugleformet, hvid. Capillitietraadene tynde, farveløse. Sporerne glatte — svagt vortede, lysviolette, 7—10 μ i Tværmaal.

Denne Art varierer overordentlig meget baade hvad Stilkens Længde og Sporocystens Form angaar; undertiden fruktificerer den i Plasmodiokarpier og mangler i saa Tilfælde oftest Columella.

Paa visne Blade og Stængler; undertiden ogsaa paa levende Planter. Sommer — Efteraar. Fyen: Skaarup, Klingstrup. Jylland: Varde.

80. **D. discoideum** Rfski.

Rostafinski: Sluz., Pag. 162.

Sporocysterne halvkugleformede-fladtrykte, med en navleformig Fordybning paa Undersiden, stilkede, undertiden flere sammenvoxede med ligeledes sammenvoxede Columella'er. Stilken i Reglen meget kortere end Sporocysten, med stærke Længdefolder, gullighvid, forneden udvidet i en tynd, kredsformet, gullighvid Hypothallus. Peridiet graahvidt, falder mod Sporemodningen hen i talrige smaa Skæl. Columella stor, kredsrund, fladtrykt, gullighvid. Capillitietraadene ugrenede eller svagt forgrenede, med enkelte Anastomoser, lyst brunviolette. Sporerne stærkt piggede, mørkt brunviolette, $10,_5$—13 μ i Tværmaal.

Sjælland: Herlufsholm. (Paa visne Blade).

23. Gen. **Spumaria** Pers.

Forskjellig formede Æthalier, omgivne af et tykt porøst Lag af Kalkkorn. Peridiet bedækket med Kalkkrystaller.

81. **Sp. alba** Bull.

Bulliard: Hist. des champ. etc., Pag. 92, Tab. 326 (Reticularia alba). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1415 (Sp. cornuta). Fl. Dan.: Tab. 1978, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 191, Fig. 158, 172, 175.

Plasmodiet hvidt. Æthalierne i Reglen afrundede, 2—6 Ctm. lange og 1—3 Ctm. tykke, sprøde, hvidgraa, sammensatte af træformig forgrenede Sporocyster. Columella hul, forlænget, men dog ikke naaende Sporocystens Top. Capillitietraadene nætformig forbundne. Sporerne stærkt piggede, mørkviolette, 10—15 μ i Tværmaal.

Paa døde saavelsom paa levende Plantedele. — Sommer. Sjælland: Dyrehaven, Ordrupkrat, Ermelund, Geel Skov, Liselund paa Møen. Fyen: Skaarup. Jylland: Aarhus.

3. Fam. Stemonitaceae Rfski.

Frie Sporocyster eller Æthalier. Peridiet enkelt, i Reglen meget tyndt, uden Kalk. Columella stærkt udviklet, ofte forlænget lige til Sporocystens Top. Capillitiet udgaar fra Columella i dennes hele Længde eller kun fra den øverste Del, uden Kalk.

24. Gen. **Lamproderma** Rfski.

Sporocysterne kugleformede, stilkede. Peridiet tyndt, i Reglen metalglinsende, først sent forsvindende. Columella cylinderformet eller kølleformet, naaer kun til Midten af Sporocysten. Fra Columella udstraaler Capillitiet i talrige Hovedstammer, der forgrene sig gaffelformig; Grenene i Reglen anastomoserende.

82. **L. Lycopodii** (Fr.).

Cribraria Lycopodii. Fr. Nees! in litt. Fries: Syst. myc. III, Pag. 163 (Stemonitis Cribrarioides).

Sporocysterne kugleformede, siddende, fæstede til Subtratet ved Hjælp af en violetbrun Hypothallus. Peridie, Columella, Capillitie og Sporer violetbrune. Den nederste Del af Peridiet blivende, laset. Columella cylinderformet, naaer omtrent til Sporocystens Midte. Capillitiet, der kun udgaar fra den øverste Del af Columella, er gjentagne Gange gaffelformig grenet; Grenene, især mod Sporocystens Overflade, ved talrige Anastomoser nætformig forbundne; de yderste Grenspidser næsten ufarvede. Sporerne 12—18 μ i Tværmaal, paa Overfladen udstyrede med et fint Maskenæt af lave Lister.

Paa Bladene, især Bladspidserne, af Lycopodium annotinum. Sjælland: Rude Skov (Samsøe Lund).

83. **L. physaroides** (Alb. et Schz.).

Albertini et Schweinitz: Consp. fung. etc., Pag. 103, Tab. II, Fig. 8 (Stemonitis physaroides). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1468 (Trichia physaroides). Fl. Dan.: Tab. 2087, Fig. 3. Rostafinski: Sluz., Pag. 202, Fig. 55, 59, 62.

Sporocysterne kugleformede, stilkede. Stilken af Længde med eller længere end Sporocysten, sylformet, forneden udvidet i en lille, kredsrund Hypothallus. Peridiet sølvglinsende. Columella kølleformet, naaer ikke helt til Sporocystens Midte. Sporerne stærkt piggede, violette, 12—14 μ i Tværmaal.

Paa nedfaldne Grene, især i Naaleskove. — Sommer — Efteraar. Nordsjælland (Schum.).

84. **L. columbina** Pers.

Persoon: Synops. meth. fung. etc., Pag. 173 (Physarum columbinum). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1431 (Physarum salicinum). Fl. Dan.: Tab. 2095, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 203, Fig. 61.

Sporocysterne pæreformede — kugleformede, stilkede. Stilken cylinderformet — sylformet, sort, glinsende. Peridiet azurblaat — mørkviolet, metalglinsende. Columella cylinderformet, naaer til Sporocystens Midte. Capillitietraadene gjentagne Gange gaffelformig grenede, med nætformig forbundne Grene. Sporerne fint vortede, 11—14 μ i Tværmaal.

Paa Stængler, Grene, Mos o. s. v. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Hvalsø. Fyen: Veistrupgaard.

85. **L. arcyrioides** (Sommerf.).

Sommerfelt: Magazin for Naturvidenskaberne. Christania. Bd. VII, 1826, Pag. 298 (Stemonitis arcyrioides). Rostafinski: Sluz., Pag. 206.

Sporocysterne kugleformede — ovale, stilkede. Stilken mørkebrun, forneden udvidet i en lille, kredsrund Hypothallus, omtrent 1 Mm. høj. Peridiet grønligt — violet, metalglinsende. Columella cylinderformet. Capillitiet fra Grunden af gaffelformig grenet, med nætformig forbundne Grene, hvidagtigt — brunligt. Sporerne piggede, violette, 12—16 μ i Tværmaal.

Paa visne Stængler, Mos o. lign. — Foraar. Sjælland: Forsthaven ved Charlottenlund.

86. **L. violacea** (Fr.).

Fries: Syst. myc., III, Pag. 162 (Stemonitis violacea). Rostafinski: Sluz., Pag. 204, Fig. 64.

Sporocysterne kugleformede, forneden ofte fladtrykte-navleformig fordybede, $^1/_2$—$^3/_4$ Mm. høje, stilkede. Stilken omtrent af Sporocystens dobbelte Længde, tynd, mørk, violetbrun — sort, glinsende, forneden udvidet i en kredsformig, violet — rødbrun Hypothallus, opefter lidt afsmalnet og gaar tilsidst jævnt over i den cylinderformede, i Spidsen afrundede Columella. Capillitiet, der kun udgaar fra den allerøverste Del af Columella, er gjentagne Gange gaffelformig grenet; Grenene, især mod Sporocystens Overflade, forbundne ved mange Anastomoser, violetbrune; de yderste Grene fint tilspidsede, næsten ufarvede. Sporerne vortede, lyst violetbrune, 6—10 μ i Tværmaal.

Især paa Blade og Stængler af urteagtige Planter. Jylland: Darum ved Ribe. (H. F. Feilberg).

25. Gen. **Enerthenema** Bowm.

Sporocysterne stilkede. Stilken forlænger sig som Columella lige til Sporocystens Top og udvider sig her i en kredsrund Skive, der smælter sammen med Peridiet, og fra hvilken Capillitietraadene udgaa; disse ere kun svagt grenede og ende frit.

87. **E. papillata** (Pers.).

Tab. 5, Fig. 7.

Persoon: Dispos. meth. fung. etc., Pag. 10, Tab. I, Fig. 4 (Stemonitis papillata). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1487 (Arcyria atra). Fl.Dan.: Tab. 1494. Rostafinski: Sluz., Pag. 209 (E. elegans Bowm.), Fig. 45, 48, 49, 52, 57.

Sporocysterne enkeltvis eller i Grupper, kugleformede, i Spidsen med en af Columella foraarsaget fremspringende Vorte, mørkbrune, stilkede. Stilken kegleformet — sylformet, sort. Columella kegleformet. Capillitietraadene overalt lige brede, mørkviolette. Sporerne glatte, violette, 9—10 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven. Jylland: Silkeborg Vesterskov, Skanderborg Dyrehave.

26. Gen. **Ancyrophorus** Raunkiær, gen. nov.

Sporocysterne stilkede. Stilken fortsættes i en Columella, der naaer lige til Sporocystens Top og her udvider sig i en med Peridiet sammenvoxet, kredsrund Skive, fra hvis Underside og tillige fra den øverste Halvdel af den egentlige Columella Capillitietraadene udgaa; disse forgrene sig imod Spidsen gaffelformig; de yderste Grene bøjede ud til Siden og forsynede med talrige sylformede Spidser.

88. **A. crassipes** Raunkiær, sp. nov.

Tab. 5, Fig. 8—9.

Sporocysterne kugleformede, stilkede. Stilken noget kortere end Sporocysten, forneden meget tyk, opefter tyndere og gaar tilsidst jævnt over i den sylformig tilspidsede Columella. Capillitietraadene i Begyndelsen ugrenede, med enkelte Anastomoser, mod Spidsen gaffelformig grenede, ofte anastomoserende; de yderste Grene bøjede ud til Siden parallel med Sporocystens Overflade, forsynede med talrige, korte, sylformede, ofte krumme Spidser. Stilk, Columella og Capillitietraade mørkt violetbrune — sorte. Sporerne glatte eller meget svagt vortede, lyst brunviolette, 10—12 μ i Tværmaal.

Paa raaddent Ved. — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven.

27. Gen. **Comatricha** Preuss.

Sporocysterne kugleformede — cylinderformede, stilkede. Stilken fortsættes i en opefter afsmalnet Columella, der i det mindste naaer til Sporocystens Midte. Peridiet meget tyndt, hurtig forsvindende. Capillitiet udspringer fra Columella med talrige stærkt forgrenede Stammer; Grenene ere nætformig forbundne, men danne ikke noget Overfladenæt.

89. **C. Persoonii** Rfski.

Rostafinski: Sluz., Pag. 201.

Sporocysterne kugleformede — cylinderformede, i Spidsen med en af Columella foraarsaget Vorte, $0{,}_5$—1 Mm. høje, stilkede. Stilken sylformet, $0{,}_5$—$0{,}_8$ Mm. høj. Columella naaer til Sporocystens Top og ender i en fortykket Spids. Capillitietraadene overalt omtrent lige brede. Sporerne glatte, brunviolette, 6—8 μ i Tværmaal.

Paa Bark og Ved, især i Naaleskove. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Kjøbenhavn (Ørsted).

90. **C. nigra** (Pers).

Tab. 5, Fig. 10.

Persoon: Gmel., Syst. nat., Pag. 1467 (Stemonitis nigra). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1469 (Trichia mucoriformis), Nr. 1492 (Stemonitis ovata), Nr. 1493 (Stemonitis nigra), Nr. 1494 (Stemonitis globosa). Fl. Dan.: Tab. 2091, Fig. 1, 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 199 (C. Friesiana De B.), Fig. 51, 56.

Sporocysterne enkeltvis eller i Grupper, kugleformede — ovale, $0{,}_5$—$1{,}_5$ Mm. høje, stilkede. Stilken sylformet, sort, glinsende. Columella naaer til lidt over Midten af Sporocysten og spalter sig tilsidst i flere stærke Grene. Capillitiegrenene overalt omtrent lige brede. Sporerne glatte, brunviolette, 8—10 μ i Tværmaal.

Paa nedfaldne Grene o. lign. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Charlottenlund, Ordrupkrat, Dyrehaven, Ermelund, Geel Skov, Frederiksdal. Fyen: Skaarup. Jylland: Skovene ved Silkeborg, Skanderborg, Horsens og Fredericia, Lunden og Nørholm Skov ved Varde, Raunkiærgaard ved Tarm.

91. **C. typhina** (Roth).

Tab. 5, Fig. 11.

Roth: Fl. Germ., 1, Pag. 547 (Stemonitis typhina). Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1490 (Stemonitis typhina). Fl. Dan.: Tab. 216. Rostafinski: Sluz., Pag. 197, Fig. 46, 47.

Sporocysterne gruppevis, cylinderformede, $2{,}_5$—4 Mm. høje, stilkede. Stilken kortere end Sporocysten, sort. Columella naaer omtrent til Spidsen af Sporocysten og opløser sig tilsidst i flere, stærkere Grene. Sporerne glatte, lysviolette, $4{,}_5$—7 μ i Tværmaal.

Paa nedfaldne Grene o. lign. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven, Ermelund. Fyen: Klingstrup. Lolland: Søllested Skov.

28. Gen. **Stemonitis** Gled.

Plasmodiet hvidt. Sporocysterne i Grupper paa en fælles Hypothallus, stilkede. Peridiet meget tyndt og forsvinder fuldstændig mod Sporemodningen. Fra Columella, der gaar helt op til Sporocystens Top, udspringe talrige, stærkt forgrenede Capillitiestammer, hvis Grene blive tyndere og tyndere ud mod Sporocystens Overflade, hvor Smaagrenene anastomosere og danne et fint Overfladenæt, der ved smaa Spidser er forbundet med Peridiet.

92. **S. fusca** Roth.

Roth: Magazin f. d. Bot., herausg. v. Rømer u. Usteri, Stück II, Pag. 26. Fl. Dan.: Tab. 659, Fig. 1, Tab. 2016, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 193, Fig. 40.

Sporocysterne tæt samlede paa en stærkt udviklet, glinsende Hypothallus, cylinderformede. Stilk, Columella og Capillitium mørkt violetbrune eller næsten sorte. Columella gaar helt op til Sporocystens Top. Maskerne i Capillitiets Overfladenæt omtrent af Sporernes Størrelse. Sporerne glatte — svagt vortede, violette, $6_{,5}$—9 μ i Tværmaal.

Paa Ved, Træstød, Grene o. s. v. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven, Ordrupkrat, Geel Skov. Fyen: Veistrup. Jylland: Kolding.

93. **S. ferruginea** Ehrb.

Tab. 5, Fig. 12.

Ehrenberg: Sylv. myc. Berol., Pag. 25, Fig. VI, A, B. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1489 (S. fasciculata), Nr. 1491 (S. violacea). Fl. Dan.: Tab. 2016, Fig. 1. Rostafinski: Sluz., Pag. 196, Fig. 31—39, 41—44, 50.

Sporocysterne paa en glinsende Hypothallus, ikke saa tæt stillede som hos foregaaende, cylinderformede. Columella og Capillitium sorte -- violette. Columella opløser sig lidt nedenfor Sporocystens Top i faa, stærke Grene. Maskerne i Capillitiets Overfladenæt lidet større end Sporerne. Sporerne glatte, lyst rustbrune, $5_{,5}$—$7_{,5}$ μ i Tværmaal.

Sjælland: Dyrehaven, Ordrupkrat. Fyen: Skaarup, Hofmansgave.

94. **S. dictiospora** Rfski.

Rostafinski: Sluz., Pag. 195.

Sporocysterne tæt samlede paa en glinsende Hypothallus. Stilk, Columella og Capillitium violetsorte. Sporerne forsynede med et uregelmæssigt Nætværk af lave Lister, lysviolette, $6_{,5}$—9 μ i Tværmaal.

Paa Træstød, nedfaldne Grene, Mos o. lign. Sommer — Efteraar Fyen: Skaarup, Klingstrup. Lolland: Steensgaard. Jylland: Nordskoven ved Silkeborg.

29. Gen. **Brefeldia** Rfski.

Æthalierne sammensatte af uregelmæssig grenede Sporocyster, der ere stillede paa en fælles Hypothallus og foroven indvævede imellem hverandre. De enkelte Sporocysters Columella'er ere forneden sammenvoxede; foroven udsende de et Næt af fine Traade, der staa i Forbindelse med Nabosporocystens Traade gjennem et stort Antal i flere Rum delte Blærer, der findes paa Grænsen mellem Sporocysterne.

95. **B. maxima** (Fr.).

Tab. 5, Fig. 13.

Fries: Syst. myc., III, Pag. 85 (Reticularia maxima). Rostafinski: Sluz., Pag. 213, Fig. 60, 65, 66, 69. 70.

Plasmodiet hvidt. Æthalierne 6—20 Ctm. brede og indtil 2 Ctm. tykke, paa en stærkt udviklet, glinsende Hypothallus, omgivne af et tyndt, papiragtigt Barklag, i Begyndelsen hvide, senere rødlige — violette, tilsidst sorte eller mørkt olivenfarvede. Capillitietraadene violette; Blærerne ca. 25 μ i Tværmaal. Sporerne piggede, mørkviolette, 9—12 μ i Tværmaal.

Paa Træstød. — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven. Fyen: Skaarup. Lolland: Steensgaard.

30. Gen. **Reticularia** Bull.

Æthalierne sammensatte af talrige, uregelmæssig forgrenede, nøgne Sporocyster, omgivne af et tyndt, papiragtigt Barklag. Ingen tydelig Columella. Capillitiet dannes af talrige, forgrenede, fladtrykte, tykkere eller tyndere Strænge, hvis Grene af sidste Orden anastomosere.

96. **R. Lycoperdon** Bull.

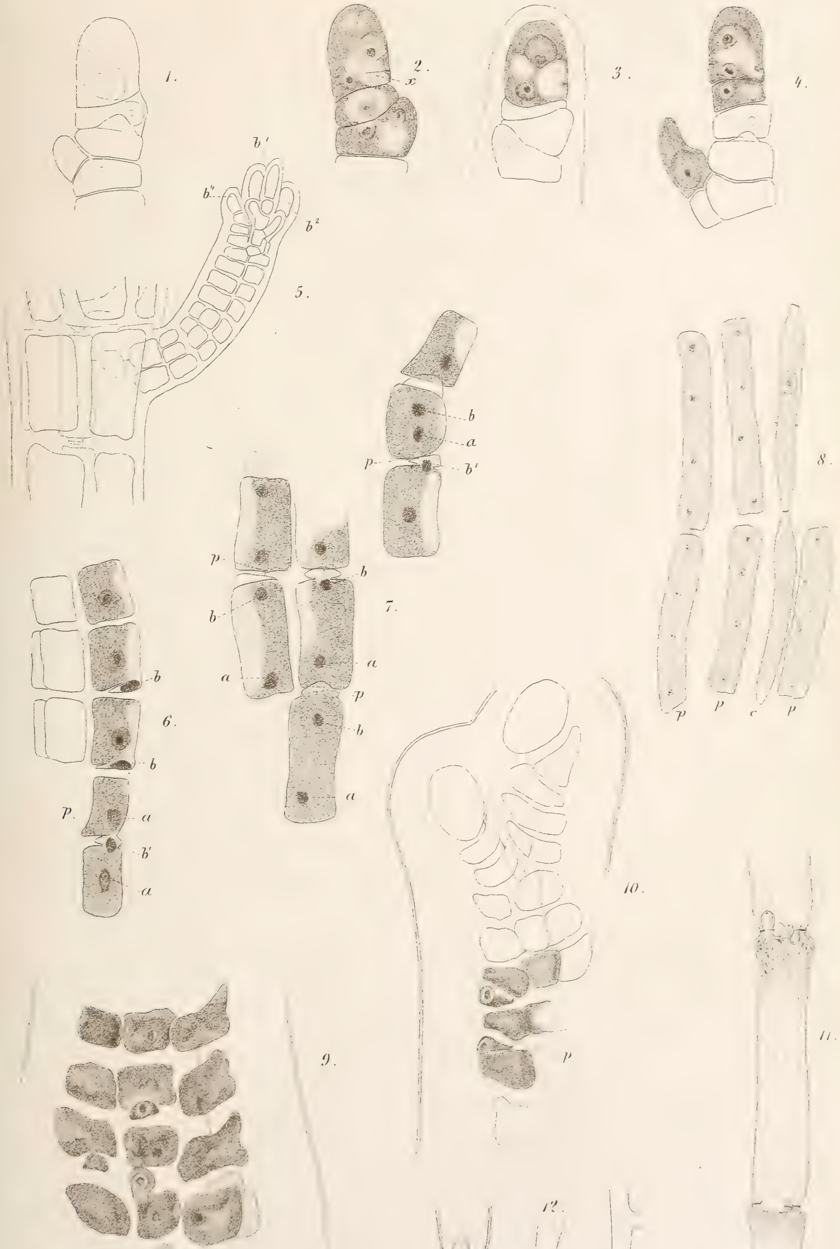
Bulliard: Hist. des champ. etc., Tab. 446, Fig. 4, Tab. 476, Fig. 1—3. Schumacher: Fl. Sæll., Nr. 1409 (Fuligo Lycoperdon). Fl. Dan.: Tab. 1976, Fig. 2. Rostafinski: Sluz., Pag. 240, Fig. 3, 4, 6, 8.

Plasmodiet hvidt eller gulligt. Æthalierne rundagtige, paa en stærkt udviklet Hypothallus, omgivne af et papiragtigt, sølvglinsende Barklag, 2—6 Ctm. brede. Capillitiet

Trykfejl.

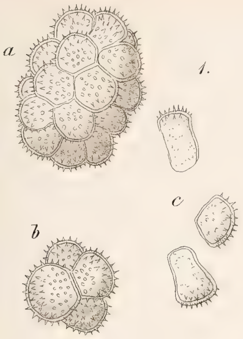
S. 2. L. 1 *Crou annnaaiulata* læs *Crouania annulata.*
- 5. - 4 f. n. l'hématoylixne læs l'hématoxyline.
- 6. - 15 f. n. i læs il.
- 10. - 10 f. n. ne læs en.

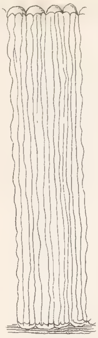
Tavle 1.

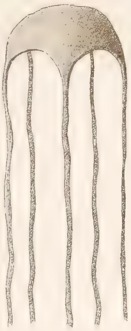

1.
2.
x
3.
4.
b'
b''
b²
5.
b
a
p
b'
p
b
b
a
a
b
p
b
a
7.
b
b
6.
p
a
b'
a
8.
p
p
c
p
10.
9.
p
11.
12.
a
b
c

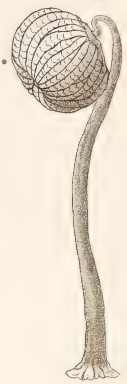
L. K. Rosenvinge del.

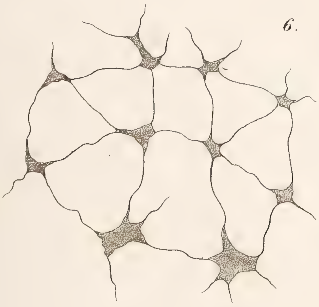
Hoffensberg & Trap's Etabl.

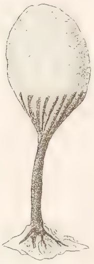

1.

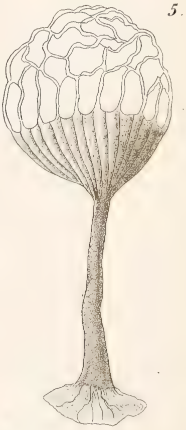

2.

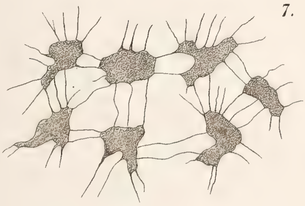

3.

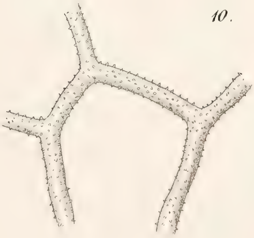

4.

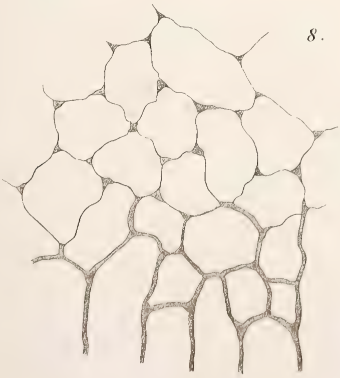

6.

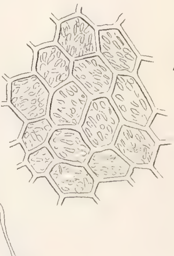

9.

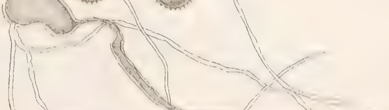

5.


7.


10.

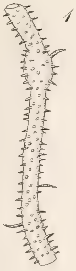

8.

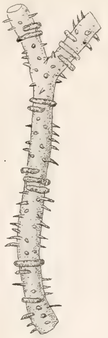

12.

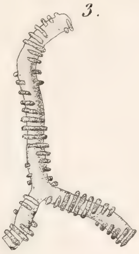

11.

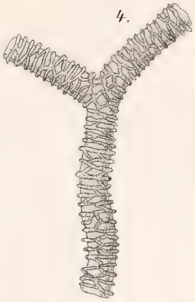
Raunkiær ad nat. del.

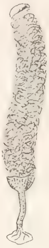
Hoffensberg & Trap. Etabl.

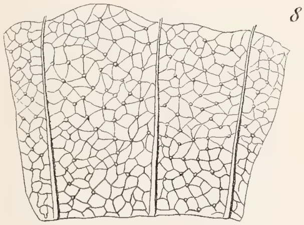

1.

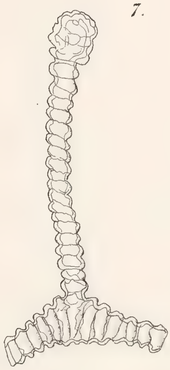

2.

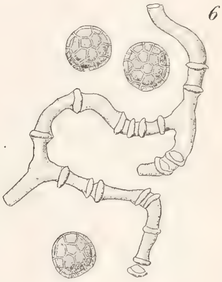

3.

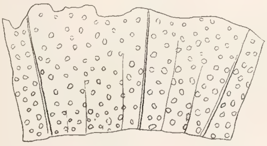

4.

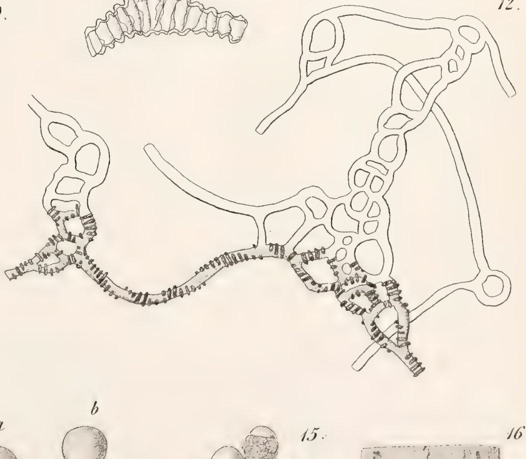

5.

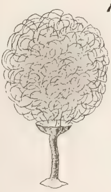

8.

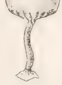

7.

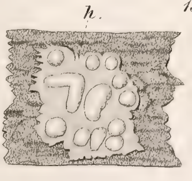

6.

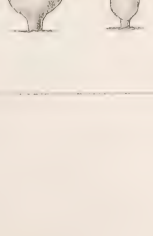

9.

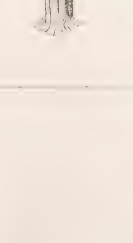

12.

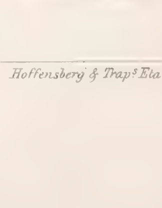

10.


11.


13.


14.

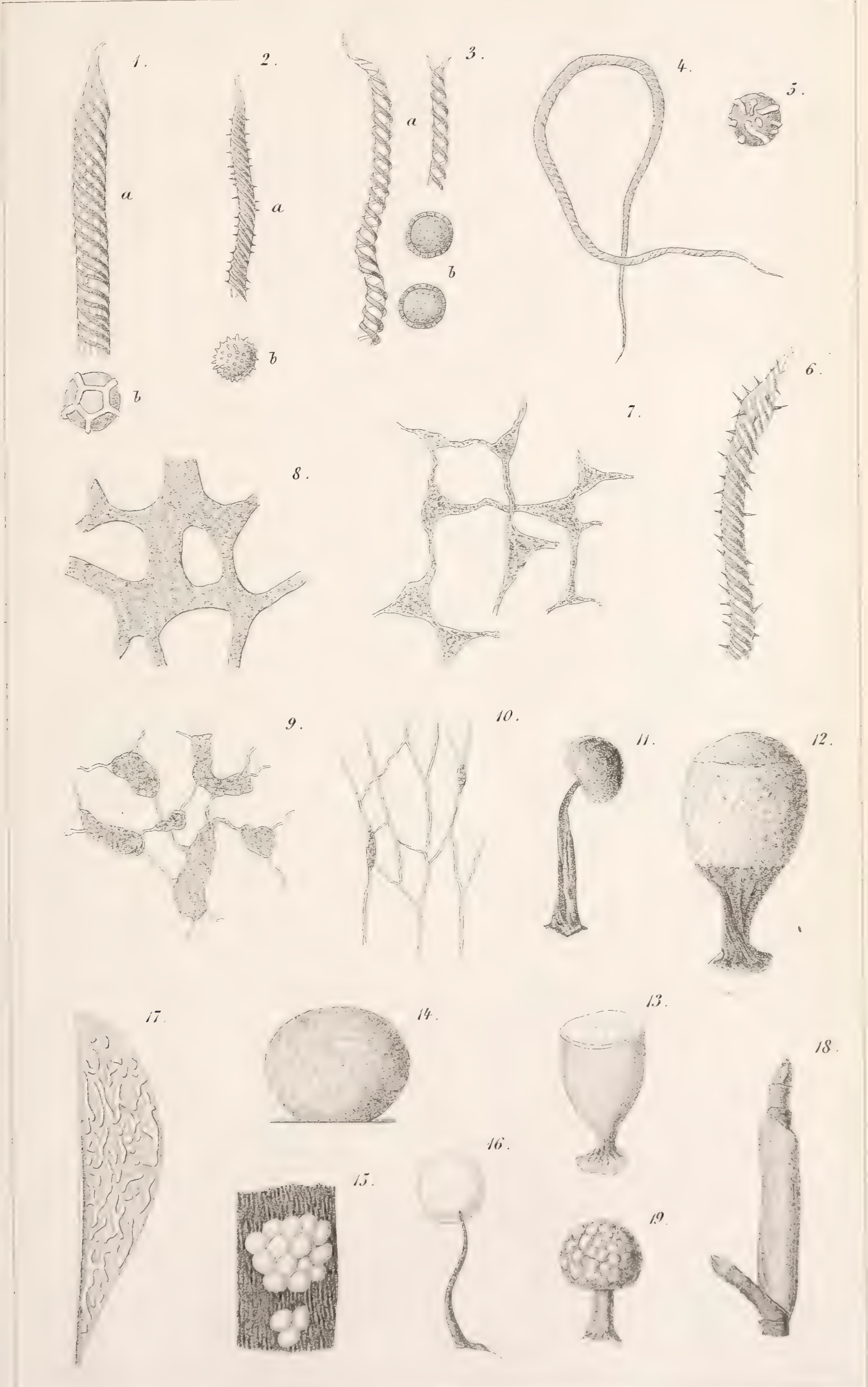

15.


16.

Raunkiær ad nat. del.

Hoffensberg & Trap's Etabl.

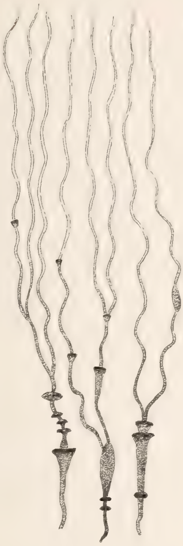
Tavle 4.


1.
a
b
2.
a
b
3.
a
b
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.

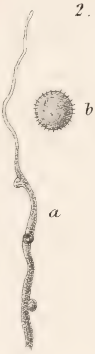
Raunkiær ad nat. del.

Hoffensberg & Trap's Etabl.

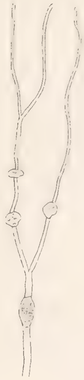
1.



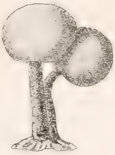
2.



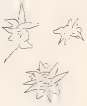
3.



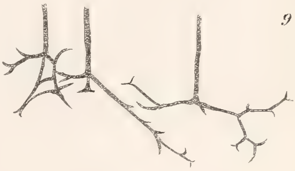
4.



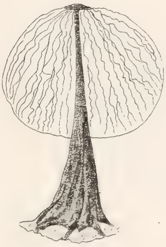
5.



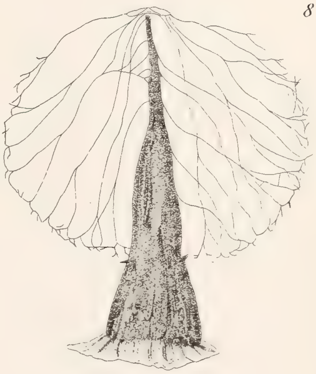
9.



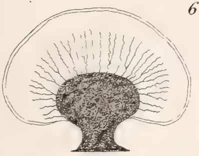
7.



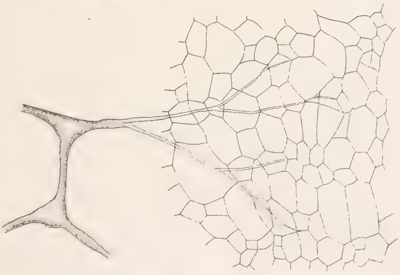
8.



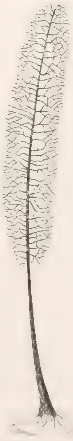
6.



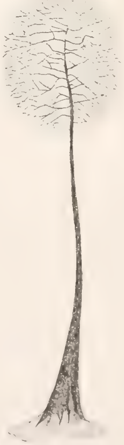
12.



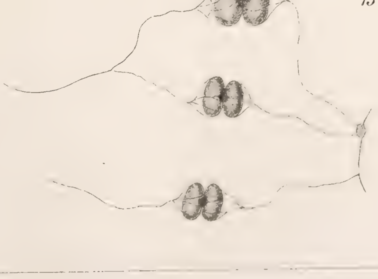
11.



10.



13.



Raunkiær ad nat. del.

Hoffensberg & Trap's Etabl.

brunligt. Sporerne sammenklæbede i større eller mindre Hobe af Capillitiets Farve; den enkelte Spore paa den frie Overflade vortet, forøvrigt glat, 6—8 μ i Tværmaal.

Paa Ved, Bark o. s. v. — Sommer — Efteraar. Nordsjælland (Schum.). Fyen: Skaarup.

Tillæg.

Oversigt over Mycetozoernes Klasse.

Myxomyceterne danne aabenbart det sidste, øverste Led i den Udviklingsrække, til hvilken de høre. Der gives ingen bekjendt Plante- eller Dyregruppe, der kan betragtes som en Fortsættelse af Myxomyceterne eller som paa naturlig Maade lader sig knytte hertil. Søger man derimod tilbage til lavere staaende Organismer for at finde Tilknytningspunkter for Myxomyceterne selv, da støder man strax paa Former som Plasmodiophoracéerne, der næppe adskille sig fra Myxomyceterne ved andet end deres parasitiske Levevis og ved Mangelen af Peridie, der vel lader sig forklare ved Plasmodiets endophytiske Tilværelse. Men Plasmodiophoracéerne ere højst sandsynlig atter nær beslægtede med de for største Delen i Algeceller snyltende, mikroskopiske Væsener, for hvilke Cienkowski har indført Benævnelsen Monadineae*), og som man vil finde sammenstillede hos Zopf i dennes tidligere citerede Arbejde „Die Pilzthiere etc.“ Med disse Organismer vise Myxomyceterne saa stor Overensstemmelse i Udvikling, at det synes naturligt at antage en genetisk Forbindelse imellem dem, selv om man endnu ikke kan fastslaa fuldt gyldige Homologier for alle enkelte

---

*) Cienkowski: Beiträge zur Kenntniss der Monaden. (Max Schultze, Archiv f. mikr. Anotomie. Bd. I).

Leds Vedkommende; dette turde maaske ogsaa, i det mindste tildels, bero paa, at man endnu langtfra kjender alle herhen hørende Former, hvad man har Grund til at slutte af den Kjendsgjerning, at der endnu stadig opdages nye Slægter og Arter. Desuden er Udviklingsgangens enkelte Led langtfra iagttaget hos alle hidtil beskrevne Arter.

Monadineerne deles af Cienkowski i to Grupper, hvoraf den ene omfatter de Former, hos hvilke Sporernes Indhold ved Spiringen strax bliver til Amøber (Monadineae tetraplastae Cienk. = M. azoosporeae Zopf), medens det hos den anden Gruppe først bliver til Sværmeceller, der senere gaa over i Amøbestadiet (Monadineae zoosporeae Cienk.). Hos en hel Række af de bedst undersøgte Arter af begge Grupper har man iagttaget Dannelsen af ægte Plasmodier, Fusionsplasmodier; denne Kjendsgjerning er aabenbart af den allerstørste Vigtighed for Sammenligningen med Myxomyceterne, idet Plasmodiet sikkert maa betragtes som et særlig karakteristisk Led i disses Udvikling, da Sværmeceller og amøboide Celler ogsaa optræde hos andre, lavere Væsener. Man kunde maaske af denne Grund anse det for rigtigst til Mycetozoerne kun at henføre saadanne Former, hos hvilke Plasmodiedannelsen, det være nu Fusionsplasmodier eller Aggregatplasmodier, er iagttaget. Men paa den anden Side maa man i denne Sammenhæng lægge Mærke til, at Plasmodiestadiet ikke synes at være noget absolut nødvendigt eller constant Led i Monadineernes Udvikling, i det mindste ikke hos Alle, hvilket igjen stemmer godt overens med den Opfattelse, der betragter de plasmodieførende Monadineer som et Mellemled mellem Myxomyceterne og saadanne Former, der aldeles mangle Plasmodiet. Men hvad enten man nu vil udelukke disse fra Mycetozoerne eller ikke, saa vise de øvrige, de plasmodieførende Monadineer, i de forskjellige Udviklingsled — Sværmecelle-, Amøbe- og Plasmodiestadiet — en saa fuldkommen Lighed med de paa samme Maade benævnede Led hos Myxomyceterne, at man er berettiget til at anse dem for homologe, i det mindste paa vor Videns nuværende Standpunkt. Derimod er det for Øjeblikket ikke muligt at paavise sikre Homologier for det fruktificative Stadiums Vedkommende.

Ved Sporedannelsen blive Monadineernes Amøber og Plasmodier, der til Forskjel fra Myxomyceternes aldrig have nogen iøjnefaldende Størrelse, til én eller meget faa, frie, tyndvæggede Sporer. Foruden disse Sporer kjender man ogsaa for en stor Del Arters Vedkommende tykvæggede „Hvilesporer;“ i Reglen ere disse ligeledes frie, men hos enkelte Arter dannes der dog flere, 2—4, indenfor en fælles Hinde. Ved Sporernes Spiring, baade de tyndvæggede og Hvilesporerne, bliver Indholdet frit som én eller flere Amøber eller som én eller flere Sværmeceller, hvilket tidligere er omtalt. Om man skal betragte Hvilesporerne som homologe med Myxomyceternes Sporocyster, som Zopf vil, eller de tyndvæggede Sporer skal sammenlignes med Myxomycet-Sporerne, eller maaske med Myxomycet-Sporocysterne, er vanskeligt at afgjøre; der lader sig fremføre Ting, der taler for alle tre Anskuelser. Men dette Spørgsmaals Afgjørelse forekommer mig heller ikke absolut nødvendig for Antagelsen af en genetisk Forbindelse mellem de to Ordener, da alle de øvrige Led i deres Udvikling stemme overens. Man maa ved Behandlingen af dette Spørgsmaal ogsaa huske paa, at de øvrige Mycetozo-Ordener, der staa Myxomyceterne nær, ligeledes have deres egen fra Myxomyceternes forskjellige Fruktificationsmaade.

Tage vi saaledes Ordenen Acrasieae, da foregaar Fruktificationen her paa den Maade, at Plasmodiet umiddelbart bliver til en Sporehob, der ikke omgives af noget Peridie; i de fleste Tilfælde anvendes en Del af Plasmodiet til Dannelsen af en Stilk, omkring hvilken Sporerne lejre sig. Særlig karakteristisk for hele denne Orden er, at Sværmecellestadiet mangler, idet Sporernes Indhold ved Spiringen umiddelbart blive til Amøber, og at disse ikke danne Fusionsplasmodier men Aggregatplasmodier. Mangelen af Sværmecellestadiet synes at knytte denne Orden til Monadineae azoosporeae, medens de øvrige Ordener knytte sig til Monadineae zoosporeae. I biologisk Henseende stemme

Acrasieerne overens med Myxomyceterne, idet de alle leve paa Gjødning, altsaa raadnende organiske Stoffer.

Hos de to andre Ordener, Plasmodiophoreae og Ceratieae, ere Sporerne ligeledes samlede i Hobe og uden Peridie, men de adskille sig fra Acrasieerne ved at have Fusionsplasmodier. Plasmodiophoreerne snylte i fanerogame Planters Celler. Ceratieerne, som kun bestaa af Slægten Ceratium, leve i raaddent Ved. Udviklingen foregaar væsentlig som hos Myxomyceterne, dog begynder Ceratium med Amøber, der senere blive til Sværmeceller.

Mycetozoa De Bary. (Udvidet).

Klorofylløse Organismer, der formere sig ved Sporer. Sporeindholdet bliver ved Spiringen enten strax til Amøber eller først til Sværmeceller, der senere blive til Amøber. Amøberne forene sig som oftest til større Protoplasmamasser, Plasmodier.

Ordo I. Monadineae Cienk.

Sporerne frie, hverken omgivne af et fælles Peridie eller samlede i Hobe; ved Spiringen bliver Indholdet frit enten som én eller flere Amøber eller som én eller flere Sværmeceller, der senere blive til Amøber. Hos nogle smælte Amøberne tilsidst sammen i Plasmodier (Fusionsplasmodier). Leve omtrent alle i Vandet, i Reglen snyltende paa Alger.

Subordo I. M. azoosporeae Zopf.

Ved Spiringen bliver Sporernes Indhold strax til én eller flere Amøber.

F. Ex.: *Vampyrellidium, Vampyrella, Leptophrys, Myxastrum, Enteromyxa, Bursulla.*

Subordo II. M. zoosporeae Cienk.

Ved Spiringen bliver Sporernes Indhold frit som én eller flere Sværmeceller, der senere blive til Amøber.

F. Ex.: *Aphelidium, Pseudospora, Diplophysalis, Pseudosporidium, Protomonas, Protomyxa.*

Ordo II. Acrasieae van Tiegh.

Sporerne samlede i Hobe, som oftest omkring en fælles, støttende Axe, men ikke omsluttede af noget Peridie. Ved Sporens Spiring bliver Indholdet til en Amøbe. Amøberne forenes senere i uægte Plasmodier, Aggregatplasmodier, der tilsidst danne Sporehobe.

1. Fam. Guttulinaceae (Zopf.).

Amøberne uden Pseudopodier. Sporehobene uden Stilk.

Slægter: *Copromyxa, Guttulina.*

2. Fam. Dictyosteliaceae Rfski.

Amøber med Pseudopodier. Nogle Amøber danne en Stilk, omkring hvilken Sporerne ere sammenhobede.

Slægter: *Acrasis, Polysphondylium* og

Dictyostelium Brefeld.

Stilken ugrenet eller svagt forgrenet. Sporerne farveløse eller rødlige.

D. mucoroides Brefeld.

Brefeld: Abh. d. Senkenb. naturf. Gesellschaft. Bd. VII, og: Schimmelpilse, Heft. VI.

Sporehobene enkeltvis eller i aabne Grupper, kugleformede — aflange, hvide, stilkede. Stilken sylformet, hvid, $0{,}_5$—$0{,}_8$ Mm. høj. Sporerne glatte, ufarvede, 4 μ lange, 2 μ brede.

E. Chr. Hansen: De danske Gjødningssvampe. Vidensk. Meddel. fra naturh. Forening. Kjøbenhavn 1876. Pag. 341.

Ordo III. Plasmodiophoreae.

Sporerne samlede i Hobe, uden Peridie. Ved Sporens Spiring bliver Indholdet til en Sværmecelle. Sværmecellerne blive senere til Amøber, der smælte sammen i ægte Plasmodier.

Eneste Fam. Plasmodiophoraceae.

Plasmodiophora Woronin.

Ved Sporedannelsen deler Plasmodiet sig i talrige Portioner, der umiddelbart blive til Sporer.

P. Brassicae Woronin.

Woronin: Pringsheims Jahrb. f. wissensch. Bot., Bd. XI, Pag. 548.

Sporemassen udfylder helt Værtplantens Celler. Sporerne kugleformede, glatte, ufarvede, 1—6 μ i Tværmaal.

I Rødderne af de forskjellige Varieteter af Brassica oleracea, der paa de angrebne Steder svulme knoldformig op. Jylland: Viborg (Overlæge C. Gad. — Se: Meddelelser fra den botaniske Forening i Kjøbenhavn, Nr. 7, Pag. 150).

Herhen regnes ogsaa af flere Forfattere de knoldformede Dannelser, som meget almindelig, ogsaa her i Landet, findes paa Rødderne af Alnus, Elæagnaceer (Elæagnus, Shepherdia, Hippophaë) og de fleste Leguminoser. Men det er endnu højst tvivlsomt, om de Sporer eller sporelignende Legemer, man har funden inde i Cellerne i de opsvulmede Partier, høre Mycetozoerne til, og om de overhovedet ere Aarsag til Knolddannelsen. Den vigtigste Literatur angaaende dette Spørgsmaal vil man nedenfor finde citeret*).

Tetramyxa Gøbel.

Plasmodiet deler sig ved Sporedannelsen i mange Portioner; disse dele sig derpaa først i to og saa i fire,

---

*) Woronin: „Memoires de l'Academie des Sc. de St. Petersbourg. 7 ser. T. X. 1866.
Kny: „Ueber die Wurzelanschwellungen der Leguminosen." (Verhandl. des Botan. Vereins der Prov. Brandenburg 1878).
Eriksson: Studier öfver Leguminosernas Rotknölar. 1874.
Frank: Ueber die Parasiten in den Wurzelanschwellungen der Papilionaceen. (Bot. Zeit, 1879).
Prillieux: Sur la nature et sur la cause de la formation des tubercules qui naissent sur les racines des Légumineuses. (Bullet. de la soc. bot. de France. 1879).
Moeller: Plasmodiophora Alni. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. 1885).
Brunchorst: Ueber die Knöllchen an den Leguminosenwurzeln. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. 1885).
Frank: Sind die Wurzelanschwellungen der Erlen und Elaeagnaceen Pilzgallen? (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. 1887).
Tschirch: Beiträge zur Kenntniss der Wurzelknöllchen der Leguminosen. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. 1887).

hvoraf hver bliver til en Spore. De paa denne Maade dannede fire Sporer forblive sammenhængende.

T. parasitica Göbel.

Göbel: Tetramyxa parasitica. Flora, 1884, Pag. 517, Tab. VII.

Sporerne glatte, farveløse.

Danne rødlige — brunlige, knoldformede Opsvulmninger paa Stængler og Blade af Ruppia rostellata. Sjælland: Kalvebodstrand (Hjalmar Jensen).

Ordo IV. Ceratieae.

Sporerne i Hobe, ikke omgivne af noget Peridie, men støttede af en fælles Axe. Ved Spiringen bliver Sporeindholdet til Amøber, der senere blive til Sværmeceller; disse blive atter til Amøber, der smælte sammen i ægte Plasmodier. — Kun én Slægt:

Ceratium Albertini et Schweinitz.

Sporerne sidde enkeltvis paa Spidsen af tynde Stilke, der udgaa fra den trinde eller pladeformede, støttende Axe.

C. hydnoides Alb. et Schz.

Albertini et Schweinitz: Consp. fung. etc., Pag. 358, Tab. 2, Fig. 7.

Plasmodiet hvidt. Sporehobene gruppevis, tæt samlede, ofte med forneden sammenvoxede Axer, 3—6 Mm. høje, 1—2 Mm. brede. Sporerne glatte, farveløse, 9—12 μ lange, 8—9 μ brede.

Paa raaddent Ved. — Sommer — Efteraar. Sjælland: Dyrehaven, Geel Skov.

Ordo V. Myxomycetes Lk.

Sporerne omsluttede af et fælles Peridie; ved Spiringen bliver Sporeindholdet til Sværmeceller, der senere bliver til Amøber; baade Sværmeceller og Amøber formere sig ved Deling; Amøberne smælte tilsidst sammen til ægte Plasmodier.

Collegium Mediceum, Kjøbenhavn, den 1ste December 1887.

Forklaring til Tavlerne 2—5.

Tavle 2.

Fig. 1. Enteridium macrosporum Raunkiær. a og b, Sporehobe; c, enkelte Sporer.

Fig. 2. Clathroptychium rugulosum (Wallr.). Brudstykke med fire Sporocyster af et lodret Snit gjennem Æthaliet. $\frac{30}{1}$.

Fig. 3. Clathroptychium rugulosum (Wallr.). Den øverste Del af en isoleret Sporocysts Peridie. $\frac{150}{1}$.

Fig. 4. Dictydium cernuum (Pers.). Sporocyst. $\frac{30}{1}$.

Fig. 5. Cribraria rufa (Roth). Sporocyst. $\frac{30}{1}$.

Fig. 6. Cribraria splendens (Schrad.). Brudstykke af de fortykkede, blivende Partier af Peridiet. $\frac{150}{1}$.

Fig. 7. Cribraria intricata Schrad. Brudstykke af de fortykkede, blivende Partier af Peridiet.

Fig. 8. Cribraria argillacea Pers. Brudstykke af de fortykkede, blivende Partier af Peridiet. $\frac{150}{1}$.

Fig. 9. Lachnobolus Arcyrella Rfski. Sporocyst. $\frac{30}{1}$.

Fig. 10. Lachnobolus Arcyrella Rfski. Parti af Capillitiet. $\frac{520}{1}$.

Fig. 11. Perichaena (Perichaenella) nitens Raunkiær. Sporer og Parti af Capillitiet; a, én af de til Peridiet (ved b) fastvoxede Udvidelser, fra hvilke Capillitierørene udspringe. $\frac{520}{1}$.

Fig. 12. Perichaena (Perichaenella) cano-flavescens Raunkiær. Skulpturer paa Indersiden af den øverste Del af Peridiet. $\frac{520}{1}$.

Tavle 3.

Fig. 1. Arcyria Oerstedtii Rfski. Brudstykke af Capillitiet. $\frac{520}{1}$.

Fig. 2. Arcyria nutans (Bull.). Brudstykke af Capillitiet. $\frac{520}{1}$.

Fig. 3. Arcyria punicea Pers. Brudstykke af Capillitiet. $\frac{520}{1}$.

Fig. 4. Arcyria aurantiaca Raunkiær. Brudstykke af Capillitiet. $\frac{520}{1}$.

Fig. 5. Arcyria nutans (Bull.). En Sporocyst, som nylig har aabnet sig. Svagt forstørret.

Fig. 6. Cornuvia serpula (Wgd.). Sporer og et Parti af Capillitiet. $\frac{520}{1}$.

Fig. 7. Lycogala epidendron (Bux.). Brudstykke af Capillitiet. $\frac{520}{1}$.

Fig. 8. Arcyria umbrina Schum. Nætformig forbundne Fortykningslister paa den indvendige Side af „Bægeret.“ $\frac{520}{1}$.

Fig. 9. Arcyria aurantiaca Raunkiær. Vorteformede Fortykninger paa den indvendige Side af „Bægeret.“ $\frac{520}{1}$.

Fig. 10. Arcyria aurantica Raunkiær. Aabnet Sporocyst. $\frac{12}{1}$.

Fig. 11. Arcyria aurantiaca Raunkiær. Uaabnet Sporocyst. $\frac{12}{1}$.

Fig. 12. Arcyria punicea Pers. β, cribroides. Parti af den yderste Del af Capillitiet. $\frac{260}{1}$.

Fig. 13. Trichia contorta (Ditm.). Sporocyster; h, Hypothollus. $\frac{3}{1}$.

Fig. 14. Trichia varia Pers. Sporocyster; a, form. genuina; b, form. sessilis; c og d, form. nigripes. Omtr. $\frac{8}{1}$.

Fig. 15. Hemiarcyria rubiformis (Pers.). Sammenvoxede Sporocyster. Svagt forstørret.

Fig. 16. Hemiarcyria serpula (Scop.). Plasmodiokarpier. Omtr. $\frac{8}{1}$.

Tavle 4.

Fig. 1. Trichia chrysosperma (Bull.). a, Spidsen af et Capillitierør; b, Spore. $\frac{520}{1}$.

Fig. 2. Trichia scabra Rfski. a, Spidsen af et Capillitierør; b, Spore. $\frac{520}{1}$.

Fig. 3. Trichia varia Pers. a, Capillitierør; b, Sporer. $\frac{520}{1}$.

Fig. 4. Trichia fallax Pers, Et Capillitierør. $\frac{260}{1}$.

Fig. 5. Trichia Jackii Rfski. En Spore. $\frac{520}{1}$.

Fig. 6. Hemiarcyria rubiformis (Pers.). Spidsen af en af Capillitienættets frie Grene. $\frac{520}{1}$.

Fig. 7. Badhamia capsulifera (Bull.). Brudstykke af Capillitiet. $\frac{140}{1}$.

Fig. 8. Badhamia panicea (Fr.). Brudstykke af Capillitiet. $\frac{140}{1}$.

Fig. 9. Physarum cinereum (Batsch). Brudstykke af Capillitiet. $\frac{140}{1}$.

Fig. 10. Tilmadoche nutans (Pers.). Brudstykke af Capillitiet. $\frac{260}{1}$.

Fig. 11. Tilmadoche nutans (Pers.). Sporocyst. $\frac{28}{1}$.

Fig. 12. Craterium leucocephalum (Pers.). Sporocyst. $\frac{28}{1}$.

Fig. 13. Craterium Oerstedtii Rfski. Sporocyst. Omtr. $\frac{16}{1}$.

Fig. 14. Badhamia panicea (Fr.). Sporocyst. $\frac{30}{1}$.

Fig. 15. Badhamia panicea (Fr.). To Sporocystgrupper. Svagt forstørret.

Fig. 16. Badhamia hyalina (Pers.). Sporocyst. Omtr. $\frac{20}{1}$.

Fig. 17. Chondrioderma reticulatum Rfski. Plasmodiokarpier paa et Blad af Asperula odorata. $\frac{3}{2}$.

Fig. 18. Lepidoderma Carestianum (Rabenh.). En Gren med et Plasmodiokarpium. $\frac{2}{1}$.

Fig. 19. Lepidoderma tigrinum (Schrad.). Sporocyst.

Tavle 5.

Fig. 1. Didymium confluens (Pers.). Tre Capillitieknipper med forskjellig formede Fortykkelser. $\frac{520}{1}$.

Fig. 2. Chondrioderma radiatum (L.). a, Capillitietraad; b, Spore. $\frac{520}{1}$.

Fig. 3. Didymium affine Raunkiær. Brudstykke af Capillitiet. $\frac{520}{1}$.

Fig. 4. Didymium affine Raunkiær. To sammenvoxede Sporocyster. $\frac{30}{1}$.

Fig. 5. Didymium Cookei (Rfski.). Tre af Peridiets Krystaldruser. $\frac{520}{1}$.

Fig. 6. Chondrioderma radiatum (L.). Lodret Snit gjennem eu Sporocyst. $\frac{24}{1}$.

Fig. 7. Enerthenema papillata (Pers.). Sporocyst efter Sporernes Fjernelse. $\frac{30}{1}$.

Fig. 8. Ancyrophorus crassipes Raunkiær. Sporocyst efter Sporernes Fjernelse. $\frac{80}{1}$.

Fig. 9. Ancyrophorus crassipes Raunkiær. De forgrenede Spidser af tre Capillitietraade. $\frac{260}{1}$.

Fig. 10. Comatricha nigra (Pers.). Sporocyst efter Sporernes Fjernelse. $\frac{30}{1}$.

Fig. 11. Comatricha typhina (Roth.). Sporocyst efter Sporernes Fjernelse. $\frac{15}{1}$.

Fig. 12. Stemonitis ferruginea Ehrenb. Brudstykke af det af Capillitietraadenes yderste Grene dannede Overfladenæt. $\frac{260}{1}$.

Fig. 13. Brefeldia maxima (Fr.). Tre af de Dobbeltblærer ved hvilke Nabosporocysternes Capillitietraade ere forbundne. $\frac{260}{1}$.

Description in English

of some new and of some unsatisfactorily known species of Myxomycetes described in the preceding treatise

by

C. Raunkiær.

Enteridium Rostrupii sp. nov.

Æthalia irregular, lengthened, the greatest length is 4 cm., consisting but of one stratum of sporangia, which are 1 mm. thick. Wall of sporangium olive; the lateral wall towards ripening of the spores perforated by large, oval openings. Mass of spores olive; the single spore rather colourless. Spores in oval — ball-shaped clusters of from 5—25. Only the convex surface warted, 11—12 μ diam.

On fir stumps and rotten oak branches. — Autumn. Near Horsens in Jutland.

E. macrosporum, sp. nov. Tab. 2, fig. 1.

Æthalia hemispherical, c. 2 mm. diam., at first reddish, later olive. Spores in oval — ball-shaped clusters of from 5—25. Only the convex surface spinulose, 12—14 μ diam.

On rotten fir branches. — Autumn. Near Copenhagen.

This species I have only found once and then but in a very few specimens. It seems to be especially different from the other species of *Enteridium* in the dimention of spores and the particularly developed sculptur of their convex surface.

Perichaena Fries.

Perichanella subgen. nov.

Sporangia sessile or with a short stem. Wall single, yellowish, sometimes greyish-violet, homogen or containing plenty of yellow-brown particles.

P. cano-flavescens, sp. nov. Tab. 2, fig. 10.

Sporangia gregarious, standing on a thin yellow-grey hypothallus, globose to hemispherical or lengthened to reniform, sessile, c. $0._5$ mm. broad, bright yellow-grey, splitting more or less regularly with a lid. The wall contains numerous round or angulate particles. The upper part of the wall on its inner side provided with delicate thickenings combined into a regular network; meshes of the network 5—6-gonal and c. 12 μ diam. Capillitium scarcely evident, only consisting of few slightly branched or quite unbranched threads of variable width, inequally warted, colourless—yellowish; without regard to the thickenings the tubes are $1._5$—2 μ broad. Spores golden yellow, delicately warted, $12._5$— 14 μ diam.

On bark of beech. — Summer. Lolland.

P. nitens, sp. nov. Tab. 2, fig. 11.

Sporangia single or few gathered in clusters, globose-pyriform, sessile or with a short stem, splitting irregularly, greyish brown with a fine violet tone of a metallic lustre, c. $0._5$ mm. broad. Wall single, almost without particles. Tubes of the capillitium long, slightly branched, by irregular enlargements fastened to the wall, inequally and very delicate spinulose, equally broad throughout, 1—$1,_5$ μ broad. Spores delicately spinulose, as the tubes of the capillitium yellowish—hyaline, 10—12 μ diam.

On bark of oak and fir and on decayed leaves of pine. — Autumn. Sealand and Jutland.

Arcyria cinerea (Bull.) var. cribroides.

Tubes of the capillitium broader than those of the main species; the inner meshes equal and of ordinary width, on the surface of the capillitium on the contrary groups of very small meshes and single larger succeed each other alternately.

On decayed branches of fir. — Autumn. Near Copenhagen.

Arcyria umbrina Schum. Tab. 3, Fig. 8. Schumacher: Fl. Sæll., No 1479. Fl. Dan.: Tab. 1975, Fig. 1.

Sporangia single or gregarious, on a thin, shining hypothallus, ovate, stipitate. Receptacle on the inner side provided with a network of delicate thickenings. Stem brownish-black, longer than the sporangium. After dehiscing of the sporangium the capillitium enlarges itself but slightly. Capillitium and the mass of spores ochre-brown. Tubes of net of the capillitium with thickenings in the form of half-rings encircling the thread in a spiral, without regard to the thickenings $2._5 - 3$ μ broad. Spores smooth, $5 - 7$ μ diam.

On rotten stumps. — Summer—autumn. Near Copenhagen.

When comparing the two *Arcyria*-species delineated in Flora Danica 1975, fig. 1 and 2 with the decsriptions of them, it will be seen, that the text to fig. 1 in the reality belongs to fig. 2, which no doubt is *Arcyria cinerea*, what also may be seen by comparison of this figure with the authentic figure in Bulliard's Hist. des champ. etc. Tab. 477, fig. 3.

This error is to be found by all the authors, who have cited tabula 1975 of Fl. Dan.. I beg to observe, that I follow the figure-no. of the tabula and correct the text according to this, consequently for A. cinerea I have cited Fl. Dan.. tab. 1975 fig. 2.

Fig. 1 on the tabula — fig. 2 in the text — *Arcyria umbrina* Schum. is hitherto quoted as synonymous with A. pomiformis Roth; but I think, they are rather different both in their shape and in their colour.

On a rotten stump near Copenhagen I have found the here described *Arcyria*, which throughout harmonizes with the figure named and with Schumachers description of his A. umbrina, this species I therefore believe to have again found. As may be seen from the description, *A. umbrina* is in the thickenings on the tubes of the capillitium very different from *A. pomiformis* and more connected with *A. punicea*.

A. punicea Pers. var. cribroides. Tab. 3, fig. 12.

The inner meshes equal and of ordinary width; on the surface of the capillitium on the contrary groups of very small meshes and single larger succeed each other alternately.

Jutland.

A. aurantiaca, sp. nov. Tab. 3, fig. 4 and 9—11.

Sporangia gregareous, ovate or short cylindrical, stipitate. Stem of the same length or shorter than the sporangium. Thickenings on the inner side of the receptacle in the form of fine warts. Wall, capillitium and mass of spores brick-red to orange. Tubes of the capillitium with irregularly connected, close standing ring-like thickenings, 5—7 μ broad. Spores smooth, 10—11 μ diam.

On rotten wood. — Autumn. Jutland.

Didymium Cookei (Rfski.) Raunkiær. Tab. 5, fig. 5.
Chondroderma Cookei Rostafinski, Sluz., Dodatek, pag. 17.

Sporangia gregareous, rounded or by their mutual pressure polygonal, flattened, sessile. Wall single, greyish-black, covered partly with single, more or less sharp-edged grains, partly with groups of cristals. Columella not present or not evident. Threads of the capillitium bright violet, undulated, combined into a net, expanded in numerous small, spherical fusiform and a few large, irregular, angled swellings. Spores warted, dull-violet, 10—13 μ diam.

On living leaves of *Petasites officinalis.* Sealand.

D. affine, sp. nov. Tab. 5, fig. 3—4.

Sporangia spherical—hemisperical, stipitate. Stem thin, of equal length or longer than the sporangium, expanded into a circular hypothallus at the base, bright brown. Wall grey, without lime, under the microscope colourless. Columella globose—semiglobose, with colour of the stem or brighter. Threads of the capillitium nearly hyaline, expanded in numerous short-fusiform, brownish-violet swellings. Spores smooth or delicately warted, 8—9 μ diam.

On germinating seeds in laboratorium. Copenhagen.

Lamproderma Lycopodii (Fr.). *Cribraria Lgcopodii* Fr. Nees! in litt.. *Stemonitis cribrarioides* Fries, Syst. myc. III, pag. 163.

Sporangium single, globose, sessile, on a violet-brown hypothallus. Wall, columella, capillitium and spores violet-brown. The lower part of the wall remains, with irregular tattered margins. Columella cylindrical, nearly reaching half the height of the sporangium. Capillitium originating singly from the upper part of the columella, in continuation forked more and more, especially at the surface of the sporangium combined into a net by transverse branches, extremities rather colourless. Spores 12—18 μ diam., on the surface furnished with a delicate network of fine thickenings.

On the leaves of Lycopodium annotinum. Sealand.

Ancyrophorus gen. nov.

Sporangia stipitate. Stem prolonged within the sporangium as a columella, reaching the apex of the sporangium and there expanding in a discoid membrane. Capillitium originating from this stout discoid membrane and from the upper part of the columella proper. Threads of the capillitium only towards the extremities inconsiderably forked, the extreme branches arcuate and furnished with numerous subulate spines.

A. crassipes sp. nov. Tab. 5, fig. 8—9.

Sporangia globose, stipitate. Stem shorter than the sporangium, from an exceedingly thick base lengthened directly into the subulate columella. Threads of capillitium combined by very few transverse branches. The extreme branches arcuate and provided with numerous subulate spines. Stem, columella and capillitium dull-violet black. Spores smooth or delicately warted, bright-violet, 10—12 μ diam.

On rotten wood. — Autumn. Sealand.

Agaricineer,

iagttagne i Omegnen af Slagelse

af

Sev. Petersen.

Efterfølgende Fortegnelse er Resultatet af 7 til 8 Aars Undersøgelser af de Agaricineer, som jeg har iagttaget i Omegnen af Slagelse. Det Omraade, som jeg har haft Lejlighed til nogenlunde stadig at undersøge, og hvortil denne Fortegnelse udelukkende støtter sig, er imidlertid meget lille og meget begrænset, idet det, med Slagelse som Centrum, væsentligst indskrænker sig til en halv Cirkelflade imod Syd og Øst med en Radius af $^1/_2$ Mil.

Egnen nord for Slagelse, som bestaar af frugtbare, opdyrkede Marker, har jeg slet ikke undersøgt, og i Egnen vest for Slagelse har jeg kun een Gang i det forløbne Aar gjort en kortvarig Excursion til Forlev Strandeng, omtrent 1 Mil Vest for Slagelse. Den Del af det undersøgte Terrain, som har givet det største Udbytte, er den nærmest til Slagelse grænsende Del af den store Skovstrækning, som i en Afstand fra Slagelse af noget over $^1/_2$ Fjerdingvej strækker sig i sydøstlig Retning mod Nestved, og som i Fortegnelsen kaldes Slagelse Skov. Af dette Skovparti er den nordlige (egentlig „nordvestlige“) Del i høj Grad couperet og afvekslende med Bakker og Dale, Skovmoser, Skovenge og smaa kratbevoksede, aabne Strækninger, ligesom ogsaa Trævæksten er meget blandet; dog savnes aldeles større Naaleskov, større Egeskov og egentlig Hedestrækning. Den sydlige (egentlig „sydøstlige“) Del er noget mere jævn og med mere ensartet Trævækst. Udenfor Skoven er det væsentligt den umiddelbare Omegn af Slotsbjergby, som jeg har undersøgt, og hertil slutter sig Herregaarden Falkenstens Have, $^1/_4$ Mil mod Sydøst og Eddermose, en ganske lille Tørvemose, tæt Syd for Slotsbjergby, samt nogle større, græs- og moserige, Bakker Vest for Slotsbjergby: Hads Høj og Sakshøj.

Det er en Selvfølge, at den efterfølgendc Fortegnelse, som kun er Resultatet af mine egne Fund, efter saa faa Aars Iagttagelse ikke kan være udtømmende, og skjønt den dog naar op til et Antal af over 400 Arter, er jeg overbevist om, at senere Undersøgelser ville bringe endnu en Del, navnlig af vanskeligere og sjældnere Arter, frem for Lyset, idet jeg i Fortegnelsen har udeladt flere Arter, som det oftest af Mangel paa tilstrækkelig Tid ikke har været mig mulig at faa fuldstændig Klarhed over, men som dog mulig senere kunne gjenfindes og constateres. Kun undtagelsesvis har jeg i Eortegnelsen optaget enkelte Fund, om hvis Identitet jeg kun nærer en ringe Tvivl, og disse har jeg betegnet ved en Klamme.

Hvad der, efter min Tanke, kan have Betydning ved dette lille Arbejde er, at det sikkert omfatter saa godt som alle Arter, som under lignende Localiteter kunne betragtes som almindelige, foruden denne Egns Del af det, i Forhold til Agaricusfloraen som Helhed betragtet, langt overvejende Antal af sjældnere Arter, der ere spredte omkring i Landets forskjellige Egne. At de fleste af de i denne Fortegnelse indeholdte Arter kunne betragtes som almindelige, vil fremgaa ved en Sammenligning med de danske Arbejder, der tidligere ere fremkomne i denne Retning, navnlig Schumachers „Enumeratio plantarum Sællandiæ“ og Docent E. Rostrups „Blomsterløse Planter“, og maaske endnu tydeligere ved Sammenligning med en righoldig Lokalflora fra Sverige: Dr. Rob. Fries „Synopsis Hymenomycetum regiones Gotheburgensis“. 1888. Thi, uagtet Naturforholdene i det vidtstrakte Terrain, som dette interessante Skrift støtter sig til, ere ikke lidet forskjellige fra de danske, ere dog omtrent de 300 af denne Fortegnelses Arter fælles for begge Floraerne.

At der med Hensyn til de sjældnere Agaricus-Arter er ikke liden Forskjel mellem Nordsjællands Flora og denne Egns, har jeg erfaret ved det Resultat, som Botanisk Forenings Exkursioner i Nordsjælland i denne Henseende have givet, ligesom jeg ogsaa allerede i en Afstand fra Slagelse af omtrent 2 Mil (ved Sorø og Korsør) ganske lejlighedsvis har iagttaget ikke saa faa sjældnere Arter, som ikke findes her, og det er derfor en Selvfølge, at der ikke kan gives noget fyldigt Billede af Fædrelandets Agaricus-flora, før alle Egne, og navnlig Halvøens meget forskjelligartede Lokaliteter, ere undersøgte.

Til Slutning tillader jeg mig at bringe min erkjendtligste Tak til Dhrr. Mycologer, som have ydet mig meget væsentlig Bistand ved det vanskelige Studium af Agaricineerne, nemlig Hr. Docent E. Rostrup i Kjøbenhavn, som har givet mig den første Vejledning, og ogsaa senere ydet mig værdifuld Hjælp; — Hr. Dr. M. A. Lindblad i Stockholm, som har haft den Velvillie i Aarene 1882—84 at gjennemgaa og berigtige mine Bestemmelser af talrige Arter; — Hr. Dr. Robert Fries i Gøteborg, som i det forløbne Aar, henimod Afslutningen af dette lille Arbejde, har vist mig den Godhed at bestemme en Del sjældnere Arter og at afgjøre adskillige Tvivlsmaal; — samt Mr. Charles B. Plowright i Kingslynn, England, som under et Ophold i Kjøbenhavn ved Svampeudstillingen i det forløbne Efteraar, paaviste mig enkelte for mig ukjendte Arter.

Agaricus L.

Amanita Pers.

A. phalloides Vaill. Slagelse Skov; meget sjælden.

A. Mappa Batsch. Slagelse Skov; særdeles almindelig.

A. porphyrius A. S. Slagelse Skov; paa noget aabne Pladser i Bøgeskov, sjælden.

A. pantherinus D. C. Slagelse Skov; ret almindelig, men kun paa enkelte Strøg.

A. muscarius L. Slagelse Skov; almindelig i den nordlige Del, forøvrigt sjælden.

A. rubescens Pers. Slagelse Skov; særdeles almindelig overalt.

A. lenticularis Lasch. Slagelse Skov; i en Granplantage mod Syd ret almindelig; jeg har iagttaget ravfarvede Draaber ogsaa i Myceliet.

A. vaginatus Bull. Slagelse Skov; overalt meget alminde- og varierende i Farve.

Lepiota Fr.

A. procerus Scop. Slagelse Skov; ret almindelig i den nordlige Del, forøvrigt sjælden.

A. rachodes Vitt. Var. subtomentosa (Krombholz „Schwämme“ Tavl 24, Fig. 15.) Slagelse Skov paa nøgen Jord; flokvis.

A. excoriatus Schaeff. Slotsbjergby paa Marker: sjælden.

A. clypeolarius Bull. Slagelse Skov; ret almindelig paa solaabne, græs- og mosrige Steder.

A. cristatus Bolt. Ikke sjælden paa Græsplæner i Haver.

A. naucinus Fr. Ved Slotsbjergby paa en Græsmark.

A. ermineus Fr. Ved Slotsbjergby; ikke sjælden mellem Græs paa Diger og Høje; undertiden har Hatten en halvkugleformet, aldeles glat og glinsende brun Pukkel.

A. Carcharias Pers. Slagelse Skov; særdeles hyppig i Granplantager.

A. granulosus Batsch. Slagelse Skov paa Mos; meget sjælden.

A. amianthinus Scop. Slagelse Skov paa Mos; almindelig; Slotsbjergby Mark paa „Saxhøj“.

Armillaria Fr.

A. melleus Vahl. Slagelse Skov; yderst almindelig; Var. bulbosa Karst, hist og her; Ringen er ofte flokkøs og gul.

A. bulbiger Alb. & Schw. Slagelse Skov; hist og her, navnlig i Granplantager.

A. mucidus Schrad. Slagelse Skov; ikke sjælden paa undertrykte Grene af endnu levende Bøgetræer og paa nedfaldne Grene.

Tricholoma Fr.

A. equestris L. Slagelse Skov i en Granplantage; faa Exemplarer.

A. coryphaeus Fr. Slagelse Skov; i den sydlige Del mellem Græs, sjælden.

A. portentosus Fr. Slagelse Skov i Granplantager; sjælden.

A. ustalis Fr. Slagelse Skov; hist og her.

A. flavo-brunneus Fr. Slagelse Skov; sjælden.

A. pessundatus Fr. Var. campestris Fr. Slotsbjergby; flere Steder navnlig i Nærheden af Poppeltræer; flokvis.

A. rutilans Schaeff. Slagelse Skov; hist og her paa Træstød; flokvis.

*A. variegatus Scop. Slagelse Skov paa Træstød; sjæld.

A. leucocephalus Fr. Slagelse Skov; flokvis i Randen af en Granplantage; har stærk Mellugt.

A. Columbetta Fr. Slagelse Skov; hist og her paa nøgen Jord.

A. vaccinus Pers. Slagelse Skov; i en Granplantage i den sydlige Del.

A. terreus Schaeff. Slagelse Skov; ret almindelig paa nøgen Jord.

A. saponaceus Fr. Slagelse Skov; almindelig udbredt. Var. clavipes Karst. hist og her.

A. murinaceus Bull. Slagelse Skov; almindelig i August og i September i Løvskov.

A. sulphureus Bull. Slagelse Skov; særdeles almindelig i Løvskov.

A. inamoenus Fr. Slagelse Skov; ikke sjælden.

A. cerinus Pers. Slagelse Skov; sjælden.

A. ionides Bull. Var. persicolor Fr. Slagelse Skov; flokvis i den nordlige Del imellem Græs.

A. carneus Bull. Slagelse Skov; paa Græsrabat i den nordlige Del; sjælden.

A. gambosus Fr. Slagelse Skov; paa en kratbevoxet Eng i Udkanten af den nordlige Del, flokvis. Længere inde i Skoven har jeg et Par Steder iagttaget en tydelig Mellemform mellem *A. gambosus* og *A. borealis Fr.*, begge i Foraarstiden.

A. albus Schaeff. Slagelse Skov; temmelig almindelig i den nordlige Del; selskabelig.

A. personatus Fr. Slagelse Skov; meget almindelig, ogsaa udenfor Skoven hist og her; flokvis.

A. irinus Fr. Slagelse Skov; flokvis paa Overgang af Krat og Eng i den nordlige Del.

A. nudus Bull. Slagelse Skov i Granplantage; sjælden.

A. humilis Pers. Paa Strandeng ved Forløv; almindelig.

A. paedidus Fr. Slagelse Skov paa en Skoveng; flokvis.

A. pudidus Fr. Slotsbjergby Mark paa en mosklædt Bakke.

Clitocybe Fr.

A. nebularis Batsch. Slagelse Skov; yderst almindelig.

A. clavipes Pers. Slagelse Skov; ikke almindelig.

A. luscinus Fr. Paa Strandeng ved Forløv; ikke sjælden.

A. hirneolus Fr. Slagelse Skov i en Glanplantage; selskabelig.

A. odorus Bull. Slagelse Skov; meget almindelig og variabel.

A. cerussatus Fr. og Var. difformis Schum. Hist og her i Slagelse Skov.

A. phyllophilus Pers. Slagelse Skov mellem Bøgeløv; sjælden og sporadisk.

*A. pithyophilus Fr. Slagelse Skov; i Mængde i Granplantager i den nordlige Del, navnlig sent paa Aaret; forekommer mig vel skilt fra foregaaende.

A. candicans Pers. Slagelse Skov mellem Bøgeløv; sjælden i den sydlige Del.

A. dealbatus Sowerby, Slotsbjergby Mark paa Gjærder og Bakker; ikke sjælden.

A. gallinaceus Scop. Sammesteds og paa lignende Steder; Lugten noget ubehagelig.

A. humosus Fr. Slagelse Skov i den sydlige Del paa nøgen Grøftekant i tætte Tuer.

A. opacus Sowerby. Slagelse Skov, navnlig i den nordlige Del, hvor den danner store tætte Tuer paa Græsrabatter.

A. maximus Flora der Wetterau. Slagelse Skov; meget almindelig paa fugtige, græsrige Steder.

A. infundibuliformis Schaeff. Slagelse Skov; almindelig navnlig i Kanten af smaa Granplantager, Varieteten membranacea Fr. ikke sjælden,

A. sinopicus Fr. Slagelse Skov; sjælden.

A. gilvus Pers. Slagelse Skov; sjælden.

A. inversus Scop. Slagelse Skov, i en Granplantage mod Syd; talrig.

A. flaccidus Sowerby. Slagelse Skov; meget almindelig udbredt, navnlig i Granplantager.

A. catinus Fr. Slagelse Skov; sjælden.

A. cyathiformis Bull. Yderst almindelig saavel i Slagelse Skov som i det Frie, endogsaa hyppig paa mosgroede Hustage; meget variabel.

A. expallens Pers. Slagelse Skov mellem Bøgeløv i den sydlige Del; talrig.

A. pruinosus Fr. Slagelse Skov; sjælden.

A. concavus Scop. Slagelse Skov mod Nord paa Mos; sjælden.

A. suaveolens Schum. Slagelse Skov paa Græsrabatter; ikke sjælden.

A. metachrous Fr. Slagelse Skov; overordentlig almindelig, navnlig i Granplantager, indtil sent paa Aaret.

A. fragrans Sowerby. Almindelig næsten overalt i Skov og større Haver, navnlig paa Mos.

A. angustissimus Lasch. Slagelse Skov mellem Bøgeløv; sjælden.

A. obsoletus Batsch. Temmelig almindelig i Slagelse Skov og i det Frie, navnlig mellem Græs.

A. laccatus Scop. Slagelse Skov; yderst almindelig og meget variabel.

Collybia Fr.

A. radicatus Relhan. Slagelse Skov; meget almindelig.

A. longipes Bull. Slagelse Skov i den nordlige Del; sjælden. Er mulig kun en Varitet af den foregaaende.

A. platyphyllus Fr. Slotsbjergby; to Steder i Gaarde ved Tømmer, temmelig talrig.

A. maculatus Alb. & Schwein. Slagelse Skov i Randen af en Granplantage; flokvis; den beholder længe sin hvide Farve.

A. butyraceus Bull. Slagelse Skov; overalt almindelig, navnlig i Granplantager, og særdeles variabel.

A. asemus Fr. Slagelse Skov; hist og her og kun sjælden typisk; er mulig kun en Form af den foregaaende.

A. stridulus Fr. Slotsbjergby; faa Exemplarer mellem Græs ved en lille Granplantage.

A. velutipes Fr. Overalt almindelig, navnlig paa Pilestød.

A. stipitarius Fr. Slotsbjergby; meget almindelig mellem Græs paa Gærder.

A. confluens Pers. Slagelse Skov; hist og her i Tuer.

A. myosurus Fr. Slagelse Skov i Granplantager; hist og her.

A. conigenus Pers. Slagelse Skov og Falkenstens Have, talrig paa Grankogler.

A. tuberosus Bull. Slagelse Skov paa Russula nigricans; sjælden.

A. xanthopus Fr. Falkenstens Have i en lille Granplantage.

A. tenacellus Pers. Slagelse Skov; ret almindelig i Granplantager.

A. dryophilus Bull. Slagelse Skov; meget almindelig overalt i Løvskov.

A. ocellatus Fr. Slagelse Skov imellem Græs i den nordlige Del, enlig.

A. Michelianus Fr. Falkenstens Have paa mosgroet Plæne ved Graner.

A. rancidus Fr. Slagelse Skov i den sydlige Del under Graner. Lugten synes mig ikke særlig ubehagelig, men nærmest som frisk Mel.

A. inolens Fr. Falkenstens Have under Graner mellem Græs.

A. miser Fr. Slagelse Skov i Granplantage, sjælden.

A. ambustus Fr. Slagelse Skov paa nøgen Jord under Bøgetræer, sjælden, flokvis.

Mycena Fr.

A. rosellus Fr. Slagelse Skov i Granplantage; hist og her.

A. purus Bull. Slagelse Skov; overordentlig almindelig overalt og variabel i Farve; en temmelig ejendommelig Varietet: mørkegraa med graa, temmelig fjerne Lameller, ikke sjælden i vaade Grøfter.

A. lineatus Pers. Temmelig almindelig overalt i Skov og i det Frie, navnlig paa Gærder.

A. luteoalbus Bolt. Slotsbjergby; temmelig hyppig paa Gærder mellem Græs.

A. flavoalbus Bolt. Falkenstens Have paa mosgroet Plæne ved Graner.

A. lacteus Pers. Slagelse Skov mellem Bøgeløv, temmelig sjælden.

A. cohaerens Pers. Slagelse Skov paa temmelig nøgen Jord, flokvis. Dr. Karsten henfører den, sikkert med god Grund, til Marasmius.

A. excisus Fr. Slagelse Skov under Bøgetræer, sjælden.

A. rugosus Fr. Slagelse Skov; hist og her i den sydlige Del paa Bøgestød i Tuer.

A. galericulatus Scop. Overalt meget almindelig.

A. polygrammus Bull. Slagelse Skov; hist og her paa paa Træstød.

A. tintinabulum Fr. Slagelse Skov paa et Bøgestød i tætte Tuer; iagttaget ved Vintertid, — fuldstændig typisk.

A. ammoniacus Fr. Falkenstens Have paa en mosgroet Plæne.

A. plicosus Fr. Mark ved Slagelse paa et græsgroet Gærde.

A. aetites Fr. Slagelse Skov; temmelig almindelig i den sydlige Del i Skovbunden; Farven oftere lysere end den normale.

A. stanneus Fr. Slagelse Skov i den nordlige Del mellem Græs; sjælden.

A. filopes Ball. Slagelse Skov; hist og her.

A. debilis Fr. Saxhøj paa Slotsbjergby Mark.

A. galopus Pers. Slagelse Skov; ikke almindelig.

A. epipterygius Scop. Slagelse Skov; temmelig almindelig i Tuer, paa Gran- og Bøgestød.

A. vulgaris Pers. Slagelse Skov; talrig i Granplantager, dog kun paa enkelte Strøg.

A. stylobates Pers. Slagelse Skov paa Bøgeløv; sjælden.

A. echinipes Lasch. Falkenstens Have paa Mos under Graner.

A. latebricola Karst. Falkenstens Have paa Grankogler.

A. corticola Pers. Almindelig paa mosgroede Træstammer.

A. hiemalis Osbeck. Slotsbjergby i Have paa Stammen af Æbletræer.

A. capillaris Schum. Slagelse Skov paa Bøgeløv; sjælden.

Omphalia Fr.

A. hydrogrammus Fr. Slagelse Skov; hist og her.

A. scyphoides Fr. Slagelse Skov, sjælden.

A. pyxidatus Bull. Slotsbjergby paa Gærde. Paa Forlev Strandeng.

A. rusticus Fr. Slagelse Skov paa hedeagtig Sandgrund.

A. umbelliferus L. Slagelse Skov i en Tørvemose.

A. setipes Fr. og Var. atrocyanea Fr. Slagelse Skov, hist og her, navnlig paa Mos.

A. gracillimus Weinm. Hads Høj ved Slotsbjergby.

Pleurotus Fr.

A. corticatus Fr. Slagelse Skov og i Slotsbjergby hist og her paa Træstød og Træstammer; meget variabel i Form.

A. Pometi Fr. Slotsbjergby i en Have paa Stammen af et Æbletræ.

A. dictyorhizus De C. Eddermose, tæt Syd for Slotsbjergby, paa Tørvejord.

A. ostreatus Jacq. Almindelig paa Træstammer; i Slagelse Skov har jeg flere Gange truffet den paa Granstød.

A. salignus Pers. Slotsbjergby paa en fældet Bøgestamme.

Volvaria Fr.

[A. hypopithys Fr. Var. Slotsbjergby paa en Græsmark, selskabelig. Hatten 2 til 3 Ctm. bred, hvid, klokkeformet med spredte, tiltrykte brune Traade, svagt klæbrig. Lamellerne meget brede, buede, rosenrøde. Foden skjør, tiltrykt silkehaaret, hvid. Skeden temmelig stor, 2 til 3 fliget; — har før Bristningen af Volva stor Lighed med en *Lycoperdon*. Er mulig en Form af *A. medius* Schum.]

A. speciosus Fr. Slotsbjergby i en Have, flokvis.

Pluteus Fr.

A. cervinus Schaeff. Slagelse Skov, overalt temmelig almindelig paa Træstød.

[A. nanus Pers. Slotsbjergby paa mosgroet Hustag i Mængde. Har alle Karakterer tilfælles med *nanus* og anføres kun med Tvivl under dette Navn, fordi Voxestedet er forskjelligt fra det almindelige for denne Art.]

A. leoninus Schaeff. Slotsbjergby paa en fældet Bøgestamme.

Entoloma Fr.

A. prunuloides Fr. Slagelse Skov i den „tørre Grønsø“ paa et bakket Strøg.

A. helodes Fr. Slagelse Skov i en Tørvemose, temmelig talrig.

A. ardosiacus Bull. Slagelse Skov i den sydlige Del paa Bøgestød.

A. sericellus Fr. Hist og her overalt. Meget variabel.

A. clypeatus L. Slotsbjergby i enkelte Haver; i stor Mængde om Foraaret.

A. rhodopolius Fr. Slagelse Skov; almindelig mellem Bøgeløv.

A. sericeus Bull. Slagelse Skov og Slotsbjergby paa græsklædte Bakker; ret almindelig.

A. nidorosus Fr. Slagelse Skov paa aaben Plads mellem Græs; flokvis.

Clitopilus Fr.

A. Prunulus Pers. Slagelse Skov i den nordlige Del; almindelig.

A. Orcella Bull. Slagelse Skov i den sydlige Del; ikke sjælden.

A. popinalis Fr. Eddermose ved Slotsbjergby; selskabelig. Foden undertiden lateral. Var. firmata Fr. Slotsbjergby paa nøgen Grøftekant.

Leptonia Fr.

A. lampropus Fr. Slagelse Skov i Udkanten mod Nord paa en kratbevoxet Eng; selskabelig.

A. serrulatus Pers. Slagelse Skov i Nærheden af den foregaaende og i den „tørre Grønsø“.

A. euchrous Pers. Slagelse Skov i en Mose paa Ellestød.

A. calimorphus Weinm. Slagelse Skov paa samme Sted som de to næstforegaaende Arter.

Nolanea Fr.

A. pascuus Pers. Slagelse Skov; talrig paa et enkelt Strøg, navnlig paa en Græsvej i en Granplantage.

A. nigripes Trog. Slagelse Skov; ret almindelig og i Mængde paa fugtige Steder saavel i Granplantager som i Bøgeskov. Den opnaar ofte en ret betydelig Størrelse, og Hatten har jeg altid set med gul Rand. Lugten meget stærkt af Fisk.

A. pleopodius Bull. Slagelse Skov i den „tørre Grønsø“ paa Græsskrænt.

A. hirtipes Flora dan. Slagelse Skov, i Granplantage; sjælden.

A. mammosus L. Slagelse Skov i den „tørre Grønsø“; selskabelig.

A. junceus Fr. Slagelse Skov samme Steds mellem Tuer af Carex.

Eccilia Fr.

A. rhodocylix Lasch. Slagelse Skov i Randen af en Mose.

Claudopus Smith.

A. variabilis Pers. Ikke sjælden overalt paa nedfaldne Grene og Tømmer, — ogsaa paa Grannaale.

Pholiota Fr.

A. aureus Pers, Var. Vahlii Schum. Slagelse Skov i den sydlige Del, i en flad Grøft mellem Pteris i Mængde, samt paa St. Mikkels Kirkegaard i Slagelse. — Paa det førstnævnte Voxested har jeg iagttaget den 4 Aar i Træk. Den svarer ganske til Schumachers Beskrivelse (Enum. plant. p. 259): kun kan der tilføjes, at de unge Svampe, allerede strax, naar de vise sig over Jorden, ere bedækkede af et meget fint lyst brandgult Pudder, som smitter af ved Berøring, men som taber sig efterhaanden, saa at de store udfoldede Svampe som oftest ere glatte og have en lysere, blegere Farve, — ogsaa lysere end den er fremstillet paa Afbildningen af *Agaricus Vahlii* i Flora danica, Tab. 1496.

A. caperatus Pers. Slagelse Skov i den nordlige Del; selskabelig og temmelig almindelig. Roxites Karst.

A. togularis Bull. Slagelse Skov paa aaben Græsplads; enlig.

A. præcox Pers. Overalt om Sommeren baade i Skov og i det Frie paa græsrige Steder. Formen minor ikke sjælden.

*A. durus Bolton. Slotsbjergby paa en Bakke.

A. sphaleromorphus Bull. Slagelse Skov paa en kratbevoxet Eng og paa Græsrabat ved en Landevej mellem Slotsbjergby og Slagelse; selskabelig.

A. radicosus Bull. Slagelse Skov; temmelig almindelig.

A. heteroclitus Fr. Ikke sjælden, navnlig paa Poppelstammer.

A. squarrosus Müll. Almindelig paa Træstød. Var. reflexus Schaeff. Slagelse Skov.

A. adiposus Fr. Slagelse Skov i den sydlige Del paa et Bøgestød; flokvis.

A. muricatus Fr. Slagelse Skov i den sydlige Del melmem Græs i Nærheden af et Bøgestød; selskabelig.

A. mutabilis Schaeff. Slagelse Skov; særdeles almindelig paa Træstød i Tuer.

A. marginatus Batsch. Slagelse Skov; almindelig navnlig i Granplantager. En mindre Form meh Habitus af Phliota pumila, men med tydelig hel, opstaaende Ring og brun Hat, i Mængde paa mosgroet Hustag i Slotsbjergby.

A. mustelinus Fr. Slagelse Skov paa et Bøgestød; selskabelig; iagttaget paa det samme Voxested to Aar i Træk.

A. mycenoides Fr. Eddermose ved Slotsbjergby; selskabelig og talrig.

Inocybe Fr.

A. lanuginosus Bull. Slagelse Skov i den sydlige Del paa nøgen Grøftekant.

A. pyriodorus Pers. Slagelse Skov paa Grøftekant under Bøge; selskabelig.

A. lacerus Fr. Slagelse Skov paa Græsvej i en Granplantage; selskabelig i Forsommeren.

A, muticus Fr. Slagelse Skov i den sydlige Del paa Vej — nøgen Jord — under Bøge.

A. fibrosus Sowerby. Slagelse Skov paa græsrige Steder; temmelig sjælden.

A. fastigiatus Schaeff. Slagelse Skov paa lignende Steder sparsom.

A. rimosus Bull. Slagelse Skov; almindelig, ofte i smaa Former.

A. asterosporus Keith. Slagelse Skov i den nordlige Del i Skovbunden.

A. descissus Fr. Slagelse Skov; hist og her mellem Græs.

A. geophyllus Sowerby. Slagelse Skov; meget almindelig, navnlig paa Vejrabatter.

A. scabellus Fr. Slagelse Skov i den nordlige Del paa Vejrand.

Hebeloma Fr.

A. fastibilis Fr. Slagelse Skov, ikke sjælden. Var.

spiloleuca Krombh. i den sydlige Del, flokvis. Hovedarten danner undertiden store Hexeringe.

A. testaceus Batsch. Slagelse Skov mellem Bøgeløv; sjælden.

A. punctatus Fr. Slagelse Skov, temmelig almindelig, navnlig paa mosrige Steder.

A. crustuliniformis Bull. Almindelig saavel i som udenfor Skoven og i højeste Grad varierende, saa at den stundom nærmer sig meget til andre nærstaaende Arter: *A. elatus* Batsch, *A. longicaudus* Pers. og *A. truncatus* Schaeff.

Flammula Fr.

A. lentus Pers. Slotsbjergby i et Hegn; Slagelse Skov meget sjælden.

A. gummosus Lasch. Slagelse Skov hist og her paa nøgen Jord; flokvis.

A. alnicola Fr. Paa et afbarket Poppeltræ ved Slagelse Skov.

A. flavidus Schaeff. Slagelse Skov i den sydlige Del flokvis paa Granstød.

A. conissans Fr. Slotsbjergby Mark i store Tuer ved Grunden af Poppeltræer.

A. inopus Fr. Slagelse Skov paa Træstød temmelig almindelig. Paa halvt opløste Træstød har jeg set den med en ca. 30 Ctm. lang, trevlet Rod.

A. scambus Fr. Slagelse Skov paa nøgen Jord ved Graner; enlig.

Naucoria Fr.

A. Cucumis Pers. Slagelse Skov i den nordlige Del mellem Græs; faa Exemplarer.

A. sideroides Bull. Var. terrestris Fr. Slotsbjergby i en Granplantage.

A. pediades Fr. Paa Marker og ved Veje meget almindelig.

A. semiorbicularis Bull. Paa Græsrabat ved Landevej; selskabelig.

A. erinaceus Fr. Slotsbjergby i en Grøft paa en nedfalden Bøgegren.

A. carpophilus Fr. Slagelse Skov paa en nedfalden Bøgefrugt; sjælden.

Galera Fr.

A. tener Schaeff. Særdeles hyppig i Skoven og i det Frie mellem Græs.

A. vittaeformis Fr. Saxhøj paa Slotsbjergby Mark; flokvis mellem Mos.

A. rubiginosus Pers. Slagelse Skov paa Mos i Granplantage; sjælden.

A. Hypnorum Batsch. Slagelse Skov; almindelig paa Mos.

*A. Sphagnorum Pers. Eddermose ved Slotsbjergby i Tuer af Aira cæspitosa.

A. mycenopsis Fr. Slotsbjergby paa mosgoet Hustag i Mængde indtil Vinterens Frembrud.

A. tenuissimus Weinm. Hads Høj ved Slotsbjergby; faa Exemplarer.

Tubaria Smith.

A. furfuraceus Pers. Overalt overmaade almindelig og varierende i Størrelse og Form.

A. paludosus Fr. Slotsbjergby paa fugtig Vejrand. Var. limosus Fr. paa mosgroet Hustag.

A. muscorum Hoffm. Slagelse Skov hist og her ved Bøgestammer.

Crepidotus Fr.

A. mollis Schaeff. I Slagelse Skov og i det Frie hist og her paa Træstammer.

Psalliota Fr.

A. arvensis Schaeff. Almindelig overalt.

A. cretaceus Fr. Slotsbjergby mellem Græs ved en Granplantage, enlig. Efter min Erfaring andensteds fra — Strandeng ved Korsør — hvor jeg har iagttaget den i Mængde, har den ikke mørke Sporer.

A. pratensis Schaeff. Hads Høj ved Slotsbjergby og paa Græsrabat i Slagelse Skov i den sydlige Del; paa det sidste Sted med slanke Former.

A. campestris L. Overalt, men mindre almindelig end arvensis og meget mere variabel end denne. Var. silvicola Vittad. temmelig almindelig i Slagelse Skov.

A. silvaticus Schaeff. Slagelse Skov i en Granplantage i den sydlige Del; selskabelig.

A. comptulus Fr. Slagelse Skov paa Græsrabat i den nordlige Del, flokvis.

Stropharia Fr.

A. aeruginosus Curt. Overalt særdeles almindelig og meget variabel.

*A. albocyaneus Desmaz. Slotsbjergby paa græsbevoxede Gærder; ikke sjælden.

A. obturatus Fr. Slotsbjergby paa frugtbare Marker; meget hyppig,

A. melanospermus Bull. Slotsbjergby paa Græsmarker; meget sjældnere end foregaaende og tidligere (August, September.)

A. squamosus Pers. Slagelse Skov; særdeles almindelig og meget variabel.

A. luteonitens Fr. Slagelse Skov i den sydlige Del paa Græsrabat.

A. merdarius Fr. Slagelse Skov paa Gjødning; sjælden.

A. stercorarius Fr. Slagelse Skov „Lodermose“; Forlev Strandeng paa Gjødning; — det sidstnævnte Sted i Mængde.

A. semiglobatus Fr. Overalt almindelig.

A. caput medusae Fr. Slagelse Skov i den sydlige Del paa Granstød — paa fugtig Grund —; selskabelig. Velum partiale flokkøst uldagtigt.

Hypholoma Fr.

A. sublateritius Fr. Slagelse Skov, almindelig overalt paa og i Nærheden af Træstød og Træstammer.

A. capnoides Fr. Slagelse Skov i Granplantager paa og ved Granstød; særdeles almindelig. En Varietet med klokkeformet Hat og silkeglinsende rustbrun, i Spidsen bleg Fod, hist og her mellem Hovedformen; kun forskjellig fra *Ag. dispersus* Fr. ved Lamellernes Farve.

A. fascicularis Huds. Slagelse Skov og i Haver meget almindelig, navnlig paa Træstød og ved Grunden af Træstammer.

A. lacrymabundus Fr. Slagelse Skov i den nordlige Del paa og ved Bøgestød i Mængde.

A. velutinus Pers. Slagelse Skov i den sydlige Del paa Græsrabatter og i en aaben, sumpet Granskov, selskabelig. Et ganske enkelt, kraftigt Exemplar iagttaget paa en fugtig Græsmark ved Slotsbjergby.

A. cascus Fr. Slagelse Skov i den nordlige Del paa græsrige Skovdiger; selskabelig.

A. pillulaeformis Bull. Slagelse Skov i den nordlige Del paa et mosklædt Bøgestød; faa, tætsamlede Exemplarer med smaa Dimensioner. Velum partiale tyndt, men tæt.

Psilocybe Fr.

A. ericaeus Pers. og Var. dichroa Pers. Ved Slotsbjergby paa en sumpet Eng; selskabelig.

A. bullaceus Bull. Slotsbjergby paa Gjødningsplads; selskabelig.

A. physaloides Bull. Slotsbjergby i en Grøft paa fed Jord.

A. atrorufus Schaeff. Slagelse Skov paa et Bøgestød i den nordlige Del.

A. callosus Fr. Slagelse Skov paa en lille Eng i Udkanten i Mængde.

A. spadiceus Schaeff. Slagelse Skov; almindelig overalt paa Træstød.

A. agrarius Fr. Slotsbjergby paa Jord ved Grunden af et Asketræ; faa Exempl.

A. cernuus Flor. dan. Slagelse Skov; meget sjælden.

A. foenicesii Pers. Slotsbjergby paa græsklædt Dige.

A. vicinus Fr. Slotsbjergby paa Græsplæner; spredt.

Psathyra Fr.

A. corrugis Pers. Slotsbjergby ved levende Hegn; næsten tueformet.

A. torpens Fr. Slagelse Skov paa aaben, græsbevoxet Plads; selskabelig.

A. gyroflexus Fr. Slotsbjergby paa Græsmark; selskabelig.

A. spadiceogriseus Schaeff. Slagelse Skov ved Grunden af Bøgestammer, talrige men spredte. Ogsaa paa aaben Græsplads sammesteds.

A. obtusatus Fr. Slagelse Skov; hist og her i Skovbunden.

A. fagicola Lasch. Slagelse Skov i den sydlige Del paa et Bøgestød; faa Exemplarer.

A. pennatus Fr. Paa en frugtbar Mark i Nærheden af Slagelse Skov; selskabelig.

A. noli tangere Fr. Slotsbjergby i levende Hegn og paa en Bakke paa nøgen Jord.

Panaeolus Fr.

A. separatus L. Var. major Fr. Forlev Strandeng paa Gjødning; faa Exemplarer.

A. phalaenarum Bull. I den sydlige Rand af Slagelse Skov paa stærkt gjødet Plads; et Exemplar.

A. sphinctrinus Fr. Slagelse Skov paa Græsrabat; faa Exemplarer.

A. campanulatus L. Overalt almindelig og meget variabel, idet den undertiden nærmer sig *Ag. retirugis*, undertiden *papilionaceus* med Hensyn til Hattens Overflade, men dog bevarer sit Artsmærke: den foroven udvidede og furede Fod.

A. acuminatus Fr. Slagelse By i Udkant paa en Affaldsdynge.

A. fimicola Fr. Slotsbjergby paa Græsplads.

Psathyrella Fr.

A. gracilis Fr. Slagelse Skov; ikke sjælden; selskabelig.

A. impatiens Fr. Slagelse Skov i den sydlige Del mellem Bøgeløv.

[A. caudatus Fr. Paa gjødet Plads i den sydlige Rand af Slagelse Skov; flokvis. Jeg har ikke iagttaget, om Foden var rodslaaende, men tvivler ikke om, at Exemplarerne tilhøre denne Art. Exemplarerne havde store Dimensioner.]

A. atomatus Fr. Almindelig i det Frie mellem Græs. Var. expolita Fr. hist og her.

A. disseminatus Pers. Hist og her paa og ved Træstød i meget tætte Tuer.

Coprinus Pers.

C. comatus Flora dan. Almindelig overalt.

C. ovatus Schaeff. Græsmark ved Sludstrup.

C. clavatus Batt. I Udkant af Slagelse Skov paa nøgen Jord, aldeles typisk. Andensteds har jeg set Overgangsformer mellem clavatus og comatus.

C. atramentarius Bull. Overalt almindelig og variabel, navnlig naar den voxer i Skov.

C. picaceus Bull. Slagelse Skov. Almindelig, men spredt i Skovbunden.

C. extinctorius Bull. Slotsbjergby i en Grøft.

C. fimetarius L. Slotsbjergby i en Have; sjælden. Var. macrorhiza Pers. aarlig Gjæst i en Mistbænk sammesteds.

C. **tomentosus** Bull. Hist og her paa fugtige Steder.

C. **niveus** Pers. Paa Hestegjødning; meget almindelig.

C. **micaceus** Bull. Overalt meget almindelig.

*C. **tergiversans** Fr. Slotsbjergby i Have paa fed Jord,

C. **papillatus** Batsch. Slotsbjergby i Have paa Jord; næsten flokvis.

C. **digitalis** Batsch. Slagelse Skov i den sydlige Del paa et Bøgestød; faa Exemplarer.

C. **radiatus** Bolton. Slotsbjergby mellem Græs; sjælden iagttaget.

C. **domesticus** Pers. Sammesteds; sjælden.

C. **ephemerus** Bull. Sammesteds; mere almindelig; ogsaa paa mosgroet Hustag.

C. **plicatilis** Curtis. Meget almindelig overalt mellem Græs.

Bolbitius Fr.

B. **vitellinus** Pers. Slotsbjergby i en Gadegrøft paa en gammel Klud; to udfoldede og flere smaa Exemplarer, saa godt som uden Mycelium.

B. **fragilis** L. Slotsbjergby i en Halmdynge og paa mosgroet Hustag; meget talrig og meget variabel.

Cortinarius Fr.

Phlegmacium Fr.

C. **varius** Schaeff. Slagelse Skov; hist og her mellem Bøgeløv.

C. **balteatus** Fr. Slagelse Skov; hist og her.

C. **variicolor** Pers. Var. **nemorensis** Fr. Slagelse Skov; ikke sjælden, Lamellerne tilheftede, temmelig smalle; Kjødet ved Gjennemskjæring langsomt antagende en lysere Farve.

C. **largus** Buxbaum. Slagelse Skov; almindelig.

C. **russus** Fr. Slagelse Skov i Granplantage; faa Exemplarer.

C. **multiformis** Fr. Slagelse Skov; ikke sjælden.

C. turbinatus Bull. Slagelse Skov i Granplantage i den nordlige Del.

C. scaurus Fr. Slagelse Skov; ikke sjælden i den sydlige Del.

Myxacium Fr.

C. arvinaceus Fr. Slagelse Skov i den nordlige Del under Bøgetræer; smuk Art.

C. collinitus Fr. Slagelse Skov; yderst sjælden.

*C. mucosus Bull. Slagelse Skov; meget almindelig, navnlig i den nordlige Del paa bakkede Strøg i Bøgeskov; selskabelig.

C. mucifluus Fr. Slagelse Skov; sjælden.

C. elatior Fr. Slagelse Skov i den nordlige Del temmelig sjælden; selskabelig.

C. stillatitius Fr. Slagelse Skov paa aaben, mosklædt Plads i en lille Granplantage; selskabelig. Hele Svampen i Begyndelsen overdraget af en tyk blaa Slim. Efter dettes Forsvinden er Foden oftest gul med kanelfarvede Bælter. Smuk Art.

Inoloma Fr.

C. traganus Fr. Slagelse Skov paa og ved Granstød; selskabelig.

C. Bulliardi Pers. Slagelse Skov i den sydlige Del; et enkelt Exemplar.

Dermocybe Fr.

C. ochroleucus Schaeff. Slagelse Skov, hist og her.

C. tabularis Bull. Slagelse Skov i den nordlige Del paa nøgen Jord ved Vej.

C. diabolicus Fr. Slagelse Skov i den nordlige Del paa Mos.

C. caninus Fr. Slagelse Skov, temmelig sjælden.

C. anomalus Fr. Slagelse Skov; hist og her i Bøgeskov.

C. cinnabarinus Fr. Slagelse Skov paa Mos, navnlig i Granplantager; sjælden.

C. sangvineus Wulff. Slagelse Skov i den nordlige Del næsten flokvis; sjælden.

C. cinnamomeus L. Slagelse Skov, meget almindelig og variabel.

*C. croceus Schaeff. Slagelse Skov; hist og her sammen med Hovedarten.

*C. croceoconus Fr. Slagelse Skov; hist og her i unge Granplantager paa Mos.

C. orellanus Fr. Slagelse Skov i Granplantage paa Mos; sjælden.

C. infucatus Fr. Slagelse Skov i Skovbunden; hist og her.

C. valgus Fr. Slagelse Skov i den nordlige Del paa Græsrabat; temmelig talrig.

C. raphanoides Pers. Slagelse Skov paa sumpet Grund; faa Exemplarer.

Telamonia Fr..

C. bivelus Fr. Slagelse Skov; hist og her.

C. bulbosus Sow. Paa Mark ved Bredden af et lille Kjær mellem Græs, talrig.

C. torvus Fr. Slagelse Skov; ikke sjælden.

C. helvolus Fr. Slagelse Skov; hist og her.

C. hinnuleus Sow. Slagelse Skov i den sydlige Del; hist og her.

C. brunneus Pers. Slagelse Skov i den nordlige Del under Bøgetræer; flokvis og talrig.

C. incisus Pers. Slagelse Skov i den nordlige Del; sjælden.

Hydrocybe Fr.

C. subferrugineus Batsch. Slagelse Skov; ret almindelig.

C. armeniacus Schaeff. Slagelse Skov; hist og her.

C. saturninus Fr. Slagelse Skov; sjælden.

C. rigens Pers. Slagelse Skov; hist og her.

C. leucopus Bull. Slagelse Skov; almindelig i Granplantager i tætte Tuer.

C. erythrinus Fr. Slagelse Skov i den nordlige Del; selskabelig.

C. decipiens Pers. Slagelse Skov, samme Steds; hist og her.

C. fasciatus Fr. Slagelse Skov, samme Steds; sjælden.

Gomphidius Fr.

G. glutinosus Schaeff. Slagelse Skov; almindelig.

*G. roseus Fr. Slagelse Skov i den nordlige Del i Randen af en Granplantage paa Mos.

Paxillus Fr.

P. panaeolus Fr. Slagelse Skov i den nordlige Del; selskabelig.

P. involutus Batsch. Almindelig udbredt og undertiden talrig i Haver og paa Marker. Skovformerne efter min Erfaring ofte mindre, fastere samt mindre typiske.

P. panuoides Fr. Slagelse Skov i den sydlige Del paa gammelt Slusetømmer.

Hygrophorus Fr.

Limacium Fr.

H. chrysodon Batsch. Slagelse Skov, almindelig, selskabelig.

H. eburneus Bull. Slagelse Skov; særdeles almindelig, flokvis.

H. Cossus Sowerb. Slagelse Skov; sjælden.

H. penarius Fr. Slagelse Skov; hist og her; enlig.

H. arbustivus Fr. Slagelse Skov i den sydlige Del i Skovbunden; sjælden.

H. discoideus Pers. Slagelse Skov paa Græsrabat i tætte Tuer; sjælden.

[H. lucorum Kalckbr. Slagelse Skov i den nordlige Del i Skovbunden; selskabelig. I Form og Størrelse overensstemmende med Afbildningen i Kalckbr. Icon. Tab.

19, Fig. 4, men Hatten kun i Centrum citrongul, forøvrigt ligesom hele Svampen hvid; — lugtløs. Kjødet hvidt, tyndt. Ved Tørring faar Hatten en gullig Farve.]

H. pustulatus Pers. Slagelse Skov, meget almindelig saavel i Granplantager som i Bøgeskov, navnlig paa Mos; selskabelig.

Camarophyllus Fr.

H. caprinus Scop. Slagelse Skov i den nordlige Del paa Græsrabat; faa Exemplarer.

[H. pratensis Pers. Den typiske gule Form har jeg aldrig set, derimod har jeg ikke sjælden, navnlig i Selskab med H. niveus, set en Camarophyllus, hvis Hat (oftest kun dennes Centrum) er blegbrun, og som jeg efter Formen antager er en Varietet af H. pratensis; lugtløs.]

H. cinereus Fr. Slotsbjergby paa Vejrand mellem Mos; faa Exemplarer.

H. virgineus Wulff. } Begge Arter ere ret almindelige paa
H. niveus Scop. } Enge og mosrige Bakker baade i Skoven og i det Frie, oftest blandede mellem hinanden og da vanskelige at skjelne, hvorimod de, naar de voxe enkeltvis, oftest ere typiske.

H. fornicatus Fr. Slagelse Skov paa aaben Plads; faa Exemplarer.

Hygrocybe Fr.

H. laetus Pers. Slagelse Skovs nordlige Del i Udkant paa en Eng i Selskab med Leptonia-Arter; selskabelig.

H. ceraceus Wulf. Slagelse Skov i den „tørre Grønsø“; selskabelig.

H. coccineus Schaeff. Sammesteds i Mængde.

H. miniatus Fr. Slagelse Skovs sydlige Del paa Græsrabat; faa Exemplarer.

H. puniceus Fr. Slagelse Skov i „den tørre Grønsø“, tildels tueformet.

H. conicus Scop. Almindelig mellem Græs i Skoven og i det Frie.

H. psittacinus Schaeff. Hist og her paa mosrige Steder.

H. nitratus Pers. Slotsbjergby Mark paa et Gærde mellem Græs; faa Exemplarer.

H. glauconitens Fr. Slagelse Skov i den „tørre Grønsø“ paa noget fugtige Steder; talrig. Hele Svampen forholdsvis stiv, Lamellerne tykke, fjerne; Hatten i Begyndelsen stærkt hvælvet.

Lactarius Fr.

L. resimus Fr. Slagelse Skovs sydlige Del; hist og her.

L. torminosus Schaeff. Slagelse Skov; hist og her.

L. musteus Fr. Slagelse Skovs sydlige Del paa nøgen Jord; flokvis.

L. blennius Fr. Slagelse Skov; yderst almindelig.

L. flexuosus Fr. Slagelse Skov og i Haver, hist og her.

L. pargamenus Swartz. Slagelse Skov, særdeles almindelig, og i store Flokke.

L. piperatus Scop. Slagelse Skov; spredt og enlig. Det er vist vanskeligt at drage en skarp Grænse mellem denne og pargamenus.

L. vellereus Fr. Slagelse Skov; ikke sjælden.

L. deliciosus L. Slagelse Skov; i Mængde, navnlig i Randen af unge Granplantager.

L. pallidus Pers. Slagelse Skovs nordlige Del, paa enkelte Steder i Mængde.

L. fuliginosus Fr. Slagelse Skov; hist og her.

L. volemus Fr. og Var. oedematopus Scop. Slagelse Skov; meget sjældne.

L. serifluus D. C. Slagelse Skovs sydlige Del; selskabelig.

L. mitissimus Fr. Slagelse Skov i Granplantager, temmelig talrig.

L. subdulcis Bull. Slagelse Skov; almindelig overalt i Bøgeskov; meget variabel.

Russula Pers.

R. nigricans Bull. Slagelse Skov; meget udbredt.

R. adusta Pers. Slagelse Skov; temmelig sjælden.

R. delica Fr. Slagelse Skov; hist og her paa aabne Steder.

R. furcata Pers. Slagelse Skov; temmelig sjælden.

R. sanguinea Bull. Slagelse Skov; udbredt og temmelig almindelig.

R. rosacea Fr. Slagelse Skovs nordlige Del; temmelig sjælden.

R. virescens Schaeff. Slagelse Skov hist og her.

[R. rhytipes Secret. Efter Sandsynligheds-Bestemmelse af Dr. M. A. Lindblad har et Exemplar af denne interessante Art, som jeg ikke selv har lært at kjende, for flere Aar siden været sendt ham til Undersøgelse tilligemed andre tørrede Agaricineer fra Slagelse Skov.]

R. vesca Fr. Slagelse Skov; sjælden.

R. cyanoxantha Schaeff. Slagelse Skov; sjælden.

R. heterophylla Fr. Slagelse Skovs nordlige Del; temmelig talrig.

R. foetens Pers. Slagelse Skov; sjælden.

R. fellea Fr. Slagelse Skov; hist og her.

R. Queletii Fr. Slagelse Skovs nordlige Del hist og her; smuk Art og let kjendelig.

R. emetica Fr. Slagelse Skov; meget udbredt og almindelig.

R. ochroleuca Pers. Slagelse Skov; udbredt og almindelig.

R. aeruginea Fr. Slagelse Skov; sjælden.

R. fragilis Pers. Slagelse Skov; ikke sjælden.

R. integra L. Slagelse Skov; udbredt og almindelig.

R. aurata With. Slagelse Skovs nordlige Del; sjælden.

R. alutacea Fr. Slagelse Skov; udbredt, men ikke almindelig.

R. lutea Huds. Slagelse Skov; hist og her.

Cantharellus Adans.

C. cibarius Fr. Slagelse Skov; overmaade almindelig.

C. aurantiacus Wulf. Slagelse Skov; hist og her.

C. infundibuliformis Scop. Slagelse Skov; ikke sjælden.

C. cinereus Pers. Slagelse Skov i den sydlige Del; sjælden.

Marasmius Fr.

M. urens Bull. Slagelse Skov; ret almindelig.

M. peronatus Bolt. Slagelse Skov; almindelig.

M. porreus Fr. Slagelse Skovs nordlige Del mellem Græs under Buske; selskabelig.

M. oreades Bolt. Særdeles almindelig, navnlig paa Gærder og Bakker.

M. prasiosmus Fr. Slagelse Skov; hist og her.

M. Wynnei Berkeley. Slagelse Skovs nordlige Del, dels i Løvskov, dels paa Naale i en Granplantage; selskabelig.

M. scorodonius Fr. Ikke sjælden paa Gærder og Bakker.

M. Vaillantii Pers. Slagelse Skovs sydlige Del mellem Bøgeløv; sjælden.

M. ramealis Bull. Slagelse Skovs nordlige Del paa en nedfalden Gren; flokvis.

M. alliaceus Jacq. Slagelse Skov; ikke sjælden.

M. Rotula Scop. Overalt almindelig.

M. androsaceus L. Slagelse Skov; sjælden.

M. perforans Hoffm. Slagelse Skov; overmaade talrig paa Naale i Granplantager.

M. epiphyllus Pers. Slagelse Skov, hist og her.

Lentinus Fr.

L. lepideus Fr. Have i Slotsbjergby paa gl. Tømmer.

L. cochleatus Pers. Slagelse Skov; hist og her i Træstød.

L. friabilis Fr. Slagelse Skovs nordlige Del, paa et enkelt Strøg almindelig i tætte Tuer.

Panus Fr.

P. conchatus Bull. Slagelse Skov; hist og her paa Bøgestød.

P. torulosus Pers. Slagelse Skov; hist og her paa Bøgestød.

P. stipticus Bull. Slagelse Skov; temmelig almindelig paa Træstød.

Lenzites Fr.

L. betulina L. Slagelse Skov; ikke sjælden paa Træstød.

Et lille Bidrag til Bornholms Desmidié-Flora.

Af

F. Børgesen.

Hertil Tavle 6.

Øen Bornholm med dens talrige smaa Mosehuller er uden Tvivl et af de paa dansk Grund righoldigste Findesteder for Desmidieer, og fremtidige Undersøgelser ville sikkert berige dens Flora med adskillige ny Arter.

Et lille Bidrag hertil har jeg forsøgt at give i nedenstaaende Linier. Materialet har jeg dels modtaget fra Hr. Professor Warming, der velvilligst overlod mig til Undersøgelse de Samlinger, som afdøde Overlærer R. T. Hoff efterlod sig, dels selv indsamlet under et kortere Ophold paa Øen sidste Sommer.

Det Resultat, hvortil jeg er kommen, gaar ud paa, at Bornholms Desmidié-Flora, som i „Nordstedt: Desmidieer från Bornholm“ omfatter 142 Arter, øges med 41 Arter og Varieteter, hvoraf atter 27 ere ny for Danmark og 5 ej tidligere beskrevne.

For den Bistand, som Hr. Dr. O. Nordstedt i flere for mig tvivlsomme Tilfælde har ydet, er det mig en kjær Pligt at aflægge min Tak.

I. **Penium** (Bréb.) de Bary.

1. P. margaritaceum (Ehrenb.) Bréb. (Closterium margaritaceum hos Jacobsen) β punctatum Ralfs Brit. Desm. p. 149, Tab. XXV, Fig. 1 e—h.

Kohullet, Mosehul ved Landevejen Rønne-Almindingen.

En Zygospore, som jeg iagttog af denne Art, afveg fra Ralfs Fig. 1 g og h ved at være oval. Long. = 62μ; lat. = 52μ.

2. P. crassiusculum de Bary.

Kohullet.

II. **Closterium** Nitzsch.

1. Cl. Archerianum Cleve. Lund. Desm. Suec. p. 77, Tab. V, Fig. 13. Jacobs. Aperç. system. p. 175, Tab. VII, Fig. 4b.

Kohullet.

2. Cl. Cynthia de Not. Elem. p. 65, Tab. VII, Fig. 71. Jacobs. Aperç. system. p. 176, Tab. VII, Fig. 7b.

Kohullet.

3. Cl. Ralfsii Bréb. Ralfs Brit. Desm. p. 174, Tab. XXX, Fig. 2.

Kohullet.

Breden noget mindre end hos den cit. Fig. Lat. = 37μ.

4. Cl. turgidum Ehrenb. Ralfs. Brit. Desm. p. 165, Tab. XXVII, Fig. 3. Delp. Specim. Desm. subalp. p. 209, Tab. XVI, Fig. 24—30.

Kohullet.

5. Cl. angustatum Kütz. Tab. nostr. VI, Fig. 1.

Kohullet.

Paa de iagttagne Exemplarer vare de ældre (?) Halvceller udmærkede ved at Striberne vare uregelmæssigt fortykkede.

6. Cl. directum Arch. (Closterium striolatum Ehrenb., var. Ulna Focke hos Jacobsen).

Kohullet.

III. **Micrasterias** Ag.

1. M. papillifera Bréb.

Sortekjær, Mosehul ved Udkjær.

Ved at være dybere indskaaren og ved at Midtfligen foroven er mindre bred nærmer den bornholmske Form sig den, som omtales af Bulnheim i Hedwigia II Band, p. 57, Tab. X, Fig. 3. Afstanden fra Midtfligens Grund til Isthmus = 16—17μ.

IV. **Euastrum** (Ehrenb.) Ralfs.

1. E. gemmatum Bréb.

Dam ved Almindingen.

2. E. Didelta Ralfs, forma scrobiculata Nordst. Sydl. Norg. Desm. p. 9.

Mosehul ved Landevejen Rønne-Almindingen.

E. elegans Bréb, var. bidentata Näg. (=? E. elegans Bréb. β speciosum Boldt. Desm. Grønl. p. 7, Tab. 1, Fig. 10 og 11). Tab. nostr. VI, Fig. 2.

Sortekjær.

Af denne Form har jeg iagttaget Sporer. De afvige fra Sporerne i Ralfs Brit. Desm. Tab. XIV, Fig. 7d og 1 ved at Tornene ere længere, mere tilspidsede og krumme, fra Sporer af *E. binale* Ralfs i Reinsch Contributiones Tab. XVI, Fig. 7 ligeledes ved at Tornene ere krummede.

Sporens Størrelse med Torne = 70μ, do. uden do. = 41μ.

V. **Cosmarium** Corda.

1. C. Kirchneri nob. Tab. nostr. VI, Fig. 3.

Syn. C. trachypleurum Lund. b. verrucosum Kirchn. Algenf. von Schles. p. 151 og 152.

Sortekjær, Mosehul ved Landevejen Rønne-Almindingen.

Denne Form, som jeg først tænkte mig staaende nær C. Brébisonii Menegh., men som Hr. O. Nordstedt gjorde mig opmærksom paa utvivlsomt maatte være identisk med ovennævnte, synes mig at fortjene eget Artsnavn. Fra *Cosm. trachypleurum* Lund. adskiller den sig ved at Midterindsnøringen er smalt linieformet, de nedre Hjørner ej saa bredt afrundede, ved at have talrige, tilspidsede, men dog i Spidsen afrundede Takker (i dette sidste afviger den bornholmske Form fra den schlesiske, idet Kirchner omtaler Takkerne som „spitzen Warzen"), ved at de c. 8 Granula (hos C. trachypleurum constant 7) i Halvcellernes Centrum ere meget større, hvilket navnlig gjælder den halvkugleformede i Midten, og endelig ved betragtet a vertice og a latere at have en stor fremstaaende Knude paa hver Side. Sammenlignet med *Cosm. Brébisonii* Menegh. *β subtumida* Nordst., af hvilken Form Hr. Nordstedt velvilligst har overladt mig Materiale, er navnlig Manglen af nogen egentlig Opsvulmning paa hver Side, de færre, længere og mere tilspidsede Takker, de paa Siderne meget større Knuder, hvilke hin vel ogsaa har men meget svagere udviklede, og endelig den langt mindre Størrelse væsentlige Sondringsmærker. Endelig er *Cosm. præmorsum* Bréb. (Nordst. Sydl. Norg. Desm. p. 12, Tab. 1, Fig. 1) udmærket ved og adskilt fra Cosm. Kirchneri ved at de nedre Hjørner ere mere afrundede, Toppen mere lige afskaaren, Takkerne langt færre, Granula i Centrum mindre og ved at den betragtet a vertice er rundlig oval.

Long. = 60μ; lat. = 52μ; lat. isthmi. = 16μ; cras. = 37μ.

2. C. subpunctulatum Nordst. forma. Tab. nostr. VI, Fig. 4.

Sortekjær, Dam ved Almindingen.

Nordst. Fresch-Water Algæ. 1888 p. 47, Tab. V Fig. 8.

Af de mange nærstaaende Former, over hvilke Nordstedt i ovennævnte Værk p. 48 har givet en Oversigt, synes de bornholmske Exemplarer at staa denne Art nærmest. Sét a fronte afvige de ved at Toppen er bredere, a vertice ved at være noget opsvulmede paa Halvcellernes Side, hvorved de nærme sig *Cosm. trachypleurum* Lund, *β minus* Racib. Desm. Krakow. Tab. 1, Fig. 5. Long. = 30μ; lat. = 27μ; lat. isthmi. = 9μ; cras. = 16.

3. C. Blytii Wille * Hoffii nov. subspec. Tab. nostr. VI, Fig. 5.

Semicellulæ infra tumorem centralem papilla minore ornatæ.

Long. = 21μ; lat. = 15,5μ; lat. isthmi. = 5μ; cras. = 11μ.

Kohullet.

Denne Cosm. er med Hensyn til Cellens Størrelse og

Form nærmest lig med *Cosm. Blytii* Wille, forma Nordst. Desm. Grønl. p. 8, Tab. VII, Fig. 4.

Jeg har opkaldt den efter afdøde Overlærer *R. T. Hoff*, hvem vi jo for Størstedelen skylde vort Kjendskab til Bornholms Desmidieer.

4. C. Danicum nov. spec. Tab. nostr. VI, Fig. 6.

C. minimum, paullo longius quam latius, profunde constrictum, sinu lineari angusto. Semicellulæ trapezicæ, ex utroque latere superne incisura magna, angulis inferioribus et superioribus subrectis, apice truncato, 5—6 crenato. Apices semicellularum prope marginem 2 granulis, anguli 1—3 granulis, centrum 2 granulis verticaliter dispositis ornatum. Semicellulæ a vertice visæ ellipticæ, a latere circulares. Membrana lævis. Nuclei amylacei singuli.

Long. = 15—16μ; lat. = 14—14$^1/_2\mu$; lat. isthmi. = 5μ; cras. = 8,5μ.

Kohullet, Mosehul ved Landevejen Rønne-Almindingen.

Denne lille Cosm., som jeg allerede kjendte fra Nordsjælland, staar, hvad Cellens Form angaar, nærmest *Cosm. striolatum* Boldt, men skjelnes let ved et andet Arrangement af Granula.

5. C. speciosum Lund. α biforme Nordst. Desm. Spetsb. p. 31, Tab. VI, Fig. 11.

Mosehul i Lyngen ved Udkjær.

6. C. cyclicum Lund. * arcticum Nordst. Desm. Spetsb. p. 31, Tab. VI, Fig. 13.

Mosehul i Lyngen ved Udkjær, Sortekjær.

7. C. nasutum Nordst., forma granulata Nordst. Wille Novaj. Semlj. Tab. XII, Fig. 30.

Kohullet.

8. C. pseudamoenum Wille. Nordst. Fresh-Water Algæ p. 51.

Kohullet.

9. C. annulatum (Näg.) de Bary β elegans Nordst. Sydl. Norg. Desm. p. 23. Fresh-Water Algæ p. 52, Tab. V, Fig. 19.

Mosehul ved Landevejen Rønne-Almindingen.

10. C. protuberans Lund.

Mosehul i Lyngen ved Udkjær.

11. C. Holmiense Lund.

Mosehul i Lyngen ved Udkjær.

12. C. pseudopyramidatum Lund. * stenonotum Nordst. Desm. Ital. p. 32, Tab. XII, Fig. 8.

Mosehul i Lyngen ved Udkjær.

13. C. Cucumis Corda.

Kohullet.

Forma major Nordst. Desm. arctoæ p. 29, Tab. VII, Fig. 28. Long. = 94μ; lat. = 51μ; cras. = 43μ; lat. isthmi. = 32μ.

Membranen mindre tyk (circ. 3μ).

Kohullet.

14. C. prægrande Lund.

Mosehul i Lyngen ved Udkjær.

Den bornholmske Form afviger i flere Henseender fra den svenske. Granula (vid. Tab. nostr. VI, Fig. 7) ere kortere, bredere og hule. Toppen er ikke glat, men udstyret i Lighed med den øvrige Celle, ved hvilket den stemmer overens med *Cosm. sphericum* Benn. (Fresh-Water Algæ of North Cornwall pag. 10, Tab. IV, Fig. 22.), der af Lagerheim i Krit. Bemerk. p. 537 henføres til C. prægrande Lund. Da jeg imidlertid kun har iagttaget et enkelt Exemplar, maa nærmere Undersøgelser afgjøre om de fremhævede Forskjelligheder ere konstante. Long. = 99μ.

VI. **Staurastrum** (Meyen) Ralfs.

1. St. orbiculare (Ehrenb.) Ralfs f. minor Nordst. Wittr. et Nordst. Alg. exs. no. 74.

Mosehul i Lyngen ved Udkjær.

2. St. brevispinum Bréb. (St. muticum, var. brevispina hos Jacobsen).

Sortekjær, Mosehul i Lyngen ved Udkjær.

3. St. insigne Lund. forma pentagona.

Sortekjær.

4. St. quadrangulare Bréb. Tab. nostr. VI, Fig. 10.

Sortekjær.

I Ralfs Brit. Desm. p. 128, Tab. XXII, Fig. 7 og Tab. XXXIV Fig. 11 findes to forskjellige Former, men de bornholmske Exemplarer stemme ej fuldt overens med nogen af disse. Long. = 28μ; lat. = 24μ.

5. St. turgescens de Not. Elem. p. 51, Tab. IV, Fig. 43.

Mosehul i Lyngen ved Udkjær.

6. St. aculeatum (Ehrenb.) Menegh.

Kohullet, Sortekjær.

Længden af Tornene er meget variabel.

cosmospinosum * nov. subspec. Tab. nostr. VI, Fig. 8.

St. mediocre, paullo longius quam latius, medio profunde constrictum; sinu in exteriorem partem crescente. Semicellulæ elliptice subtriangulares, apice rotundato prominentibus munito, in lateribus granulis in quaternos ordines distributis ornatæ. A vertice visæ tetragonæ, margine paullo inflexo granulis acutis, brevioribus munito, angulis in spinas excurrentibus, intra marginem 6, raro 5, prominentibus ornatis; medio læves.

Long. = 43μ; lat. = 38μ; lat. isthmi = 13μ.

Mosehul ved Landevejen Rønne Almindingen.

Det er dog med nogen Tvivl, at jeg henfører denne Form til *St. aculeatum* Bréb., navnlig af den Grund, at Tornene ere udelte; men da jeg ikke har iagttaget noget særligt stort Antal, er det jo muligt, at de kunne optræde med kløvet Spids. En Form, der synes at staa denne temmelig nær er *St. saxonicum* Reinsch Contributiones p. 90, Tab. X, Fig. 1, fra hvilken den dog navnlig sét a vertice viser sig forskjellig.

7. St. Oxyacantha Arch. Quart. Journ. Micr. Sc. 1860, Vol. VIII, p. 77, Tab. VII, Fig. 1 og 2.

Mosehul i Lyngen ved Udkjær.

Ved de temmelig lange Arme nærme de bornholmske Exemplarer sig Boldts Form „radiis longioribus“ (in Sib. Chlorophyll. p. 119, Tab. VI, Fig. 41), men afvige fra samme ved at Toppen er krummet.

8. St. Sebaldi Reinsch.

Mosehul i Lyngen ved Udkjær.

Den bornholmske Form er med Hensyn til Cellens Omrids nærmest lig den, som Reinsch omtaler i Contributiones p. 90, Nr. 2, Tab. IX, Fig, 4; men Tornene ere trekløvede som paa *St. Sebaldi* Reinsch *β ornatum* Nordst. i Sydl. Norg. Desm. p. 34, Fig. 15.

Long. c. spin. = 95μ; lat. = 105μ.

9. St. bicorne Hauptfl. Tab. nostr. VI, Fig. 9.

Hauptfleisch: Zellmenbran und Hüllgallerte der Desm. p. 37, Tab. III. Fig. 21, 24, 27, 30—33.

Sortekjær.

Den bornholmske Form afviger blandt andet ved at Armene ere længere, tyndere og ende i 3 Spidser og ved at der paa Halvcellernes Basis er to Rækker af Granula.

Long. = 64μ; lat. c. spin. = 91μ; lat. isthmi. = 14μ; cras. = 20μ.

10. St. furcatum. Bréb. *α*.

Kohullet.

11. St. tumidum Bréb.

Mosehul i Lyngen ved Udkjær.

VII. **Xanthidium** Ehrenb.

1. X. Brébissonii Ralfs *β* basidentatum nov. var. Tab. nostr. VI, Fig. 11.

Basis semicellularum 2—3 granulis ornata.

Long. s. spin. = 78μ; lat. s. spin. = 67μ; lat. isthmi = 23μ; cras. = 48μ.

Mosehul i Lyngen ved Udkjær.

Paa Ralfs Fig. 2b og c, Tab. XIX er Cellens Basis noget opsvulmet paa det Sted, hvor disse Knuder optræde. Cellens Form er overensstemmende med Rabenhorst's Angivelse: „Semicellulis oblongo ellipticis, margine sinuato hexagonis“, paa de derved mere eller mindre fremstaaende Punkter af Cellevæggen ere Tornene i et Antal af 3—5 temmelig regelløst stillede.

2. X. antilopæum (Bréb.) Kütz. δ polymazum Nordst. Sydl. Norg. Desm. p. 38, Fig. 20.

Sortekjær.

Punkterne, i Antal c. 15, ere paa de bornholmske Exemplarer ikke Knuder, men Fordybninger. Den lille Tak, som findes paa den ene Halvcelle af Fig. 20 a og b, har jeg ikke iagttaget.

VIII. **Bambusina** Kütz.

1. B. Brébisonii Kütz.

Kohullet.

Summa dissertationis præcedentis Latine versa.

Scripsit

F. Børgesen.

Videatur tabula VI.

Closterium angustatum Kütz. Striæ semicellularum veterum irregulariter incrassatæ, quibus num nostra species constanter ornata sit, nescio.

Euastrum elegans Bréb., var. *bidentata* Näg. Zygospori, quos vidi, ab iis, qui in Ralfs Brit. Desm. tab. XIV, fig. d et l delineati sunt, spinis longioribus, magis acutis, curvatis, a zygosporis *Euastri binalis* (Reinsch Contrib. tab, XVI, fig. 7) spinis curvatis differunt.

Cosmarium Kirchneri nob. Syn. *C. trachypleurum* Lund. b. *verrucosum* Kirchn. Hæc forma propter sinum anguste linearem, angulos inferiores minus rotundatos, granula numerosa, cuneata, non acuta, qua in re a forma Silesiaca, quæ Kirchnero teste „spitzen Warzen" ornata est, differt, propter verrucas (plerumque 8, in C. trachypleuro semper 7) in centro semicellularum positas aliquanto majores, præcipue mediam semiglobosam, postremum quod et a latere et a vertice e lateribus semicellularum verrucæ majores prominent, tantopere a C. trachypleuro mihi differre videtur, ut propria species habenda sit. A *C. Brébissonii* Menegh. *β subtumida* Nordst. præcipue absentia veri tumoris lateralis, granulis paucioribus, verrucis mediis semicellularum majoribus, magnitudine minore, differt. Postremum *C. præmorsum* Bréb. a C. Kirchneri differt angulis inferioribus magis rotundatis, granulis multo paucioribus, verrucis mediis semicellularum minoribus, denique quod a vertice visa rotunde elliptica apparet.

C. subpunctulatum Nordst. Forma Bornholmica C. subpunctulato Nordst. proxima mihi esse videtur; a fronte differt apice latiore, a vertice tumore laterali, qua in re *C. trachypleuro, β minus* Rac. similis est.

C. prægrande Lund. Unum tantummodo exemplum vidi, quod et aliis rebus et apice verrucis ornato et verrucis cavis a forma Suecica differt.

Staurastrum quadrangulare Bréb. Forma Bornholmica non plane cum figuris Ralfsii congruit.

St. aculeatum Ehrb. * *cosmospinosum* nov. subspec. Non sine dubitatione hanc formam ad St. aculeatum refero, præcipue quod spinæ non furcatæ sunt. Fortasse etiam fieri potest, ut ad *St. Saxonicum* Reinsch forma nostra referenda sit.

St. Oxyacantha Archer. Ad Boldtii formam nostra propter radios satis longos prope accedit, apice autem curvo differt.

St. Sebaldi Reinsch. Forma cellulæ figuræ Reinschii in Contrib. tab. IX, fig. 4 valde similis est, differt autem spinis tripartitis.

St. bicorne Haupfl. Forma Danica præter alias res radiis longioribus et in tria acumina exeuntibus, basi semicellulæ duobus ordinibus granularum ornata differt.

Xanthidium Brébisonii Ralfs *β basidentata* nov. var. In figura Ralfsii basis semicellularum satis tumida est eo loco, quo granula, quæ supra commemoravi, apparent. Forma cellulæ cum descriptione Rabenhorstii convenit: „semicellulis oblongo ellipticis, margine sinuato hexagonis“.

X. antilopæum (Bréb.) Kütz. *δ polymazum* Nordst. Puncta, quæ numero 15 in exemplis Bornholmicis exstant, non granula esse videntur sed depressiones parietis cellulæ.

Explicatio tabulæ sextæ.

1. Closterium angustatum Kütz. pars semicellulæ ($^{212}/_1$).
2. Euastrum elegans Bréb., var bidentata Näg. **a** semicellula a fronte, **b**. zygosporus cum cellulis evacuatis ($^{212}/_1$).
3. Cosmarium Kirchneri nob. **a**. semicellula a fronte, **b**. eadem a

vertice, **c**. eadem a latere ($^{390}/_{1}$), **d**. adumbratio cellulæ ($^{120}/_{1}$).

4. C. subpunctulatum Nordst. forma. **a**. cellula a fronte, **b**. eadem a vertice ($^{390}/_{1}$).
5. C. Blytii Wille * Hoffii nov. subspec. **a**. cellula a fronte, **b**. semicellula a vertice, **c**. cellula a latere, **d**. semicellula a basi ($^{390}/_{1}$).
6. C. Danicum nov. spec. **a**. cellula a fronte, **c**. eadem a latere, **b**. semicellula a vertice ($^{390}/_{1}$).
7. C. prægrande Lund. verrucæ. **a**. a latere, **b**. a vertice ($^{390}/_{1}$).
8. Staurastrum aculeatum * cosmospinosum nov. subspec. **a**. et **b**. cellulæ bifariam positæ a fronte, **c**. semicellula a vertice, **d**. eadem a basi ($^{390}/_{1}$).
9. St. bicorne Hauptfl. **a**. cellula a fronte, **b**. semicellula a vertice, **c**. eadem a latere ($^{212}/_{1}$).
10. St. quadrangulare Bréb. **a**. cellula a fronte, **b**. a vertice ($^{390}/_{1}$).
11. Xanthidium Brébisonii Ralfs β basidentatum nov. var. **a**. cellula a fronte, **b**. semicellula a basi ($^{212}/_{1}$).

IAGTTAGELSER OVER LØVSPRING, BLOMSTRING, FRUGTMODNING OG LØVFALD

I VETERINÆR- OG LANDBOHØJSKOLENS HAVE I AARENE 1882—86,

MEDDELTE VED

ALFR. BRUUN.

ASSISTENT VED LANDBOHØJSKOLEN.

(Hertil en Oversigtstavle).

Da det af Hr. Professor Lange er blevet mig overdraget at bearbejde og offenliggjøre de, siden 1867, i Landbohøjskolens Have stadigt fortsatte Iagttagelser over Udviklingsgangen af de dertil udsete Plantearter, tillader jeg mig her, ligesom det er sket for de 3 foregaaende Femaars Vedkommende (Bot. Tidsskr. VII, p. 167, XI, p. 57 og XIV, p. 1), at forelægge Tidsskriftets Læsere Resultatet af Iagttagelserne i Femaaret 1882—86.

Da Planen for Iagttagelserne er fulgt uforandret, og der i Valget af Arter kun er sket den Forandring, at 3 urteagtige Planter (Bellis perennis, Viola adorata og Viola silvatica) ere udskudte, kan ogsaa jeg her henvise til den i ovennævnte Bind (VII, p. 167) af Bot. Tidsskrift af Hr. Prof. Lange givne Redegjørelse, saavel for Planen i de her foretagne Iagttagelser og Forklaring over de vedføjede Tabeller som for Betydningen af saadanne Iagttagelser i Almindelighed.

For de af Tidsskriftets Læsere, der muligvis ikke ere i Besiddelse af ovenanførte tidligere Bind turde det maaske dog ikke være overflødigt ogsaa her at give en kort Forklaring af de tilføjede Tabeller, ledsaget af enkelte Bemærkninger, hvortil Sammenligning med de i tidligere Meddelelser fremkomne Resultater maatte give Anledning.

Naar der paa den vedføjede store Tabel findes tilsyneladende, og jeg frygter i enkelte Tilfælde virkelige Uoverensstemmelser, da tror jeg at disse maa tilskrives det Uheldige i at saadanne Iagttagelser, som for en stor Del bero paa et Skjøn, foretages af Forskjellige*). I særlig Grad gjælder dette om Iagttagelserne under Rubriken „Frugtmodning“, hvor det endogsaa for den samme Observator kan være vanskeligt at opnaa en ensartet Bedømmelse for de forskjellige Aar, det er da ogsaa især i denne Rubrik og navnlig i den Del af samme, der bærer Overskriften „Frugten fuldvoxen“, at Uoverensstemmelser paa enkelte Punkter synes at være tilstede. Med Hensyn til de andre af Plantens Udviklingsstadier, der her ere Gjenstand for Iagttagelse, er det, med nogen Øvelse, betydelig lettere at opnaa et ensartet Skjøn for de forskjellige Aar, jeg har derfor heller ikke i nogen af de andre Rubriker fundet Afvigelser, der kunne faa Udseende af Uoverensstemmelser.

Paa Tab. 1 er der sammenstillet en Del Arter, der to og to høre til samme Slægt, dels for, som det er Tilfældet med de 6 førstnævnte, at vise, at saadanne Iagttagelser, ved at paavise et konstant Forhold i Tiden for de forskjellige Udviklingsstadier hos nærstaaende Arter, kunne afgive et Støttepunkt for Opfattelsen af dem som selvstændige Arter, dels for, for de øvrige Arters Vedkommende, exempelvis at fastslaa med Tal den betydelige Forskjel i Udviklingstid, der kan findes hos Arter af samme Slægt.

Nærværende Tabel, i Forbindelse med de tidligere meddelte, bekræfter Tilstedeværelsen af et saadant konstant Forhold hos de til Sammenligning opstillede Arter. Enkelte Uoverensstemmelser synes dog at være tilstede, f. Ex. i Løvfaldsrubriken findes der Uoverensstemmelser mellem Cerasusarterne indbyrdes, idet Løvfaldet, som Middeltallene for de forskjellige Femaar angive, snart har været længst fremskredet hos den ene, snart hos den anden af Arterne, men dette finder vist let sin Forklaring i, at af de observerede Træer staar det til Iagttagelserne benyttede Exemplar af Cerasus Avium, frit udsat for Solens og for Vinden. Exemplaret af Ceracus vulgaris staar indesluttet i Buskettet. Forholdet vil altsaa blive forrykket eftersom det er en Storm eller f. Ex. en klar Frostnat, der bevirker Hovedløvfaldet.

---

*) Iagttagelser for 1882 og 83 ere fortagne af nuværende Redaktør af Gartner-Tidende, L. Helveg, for de sidste 3 Aars Vedkommende af mig.

Paa Tab. 3 a er der for en tidlig, en middeltidlig og en sildig udspringende Plantes Vedkommende givet en Oversigt over Forskjellen mellem det indenfor Femaaret iagttagne tidligste og sildigste Løvspring, og i Tab. 3 b en tilsvarende Oversigt over Forskjellen mellem Blomstringstiderne, hvortil er benyttet to tidligt blomstrende urteagtige Planter og de to Ellearter. Endvidere er til Sammenligning vedføjet Femaarets Middeldatoer for 20 Aars Iagttagelse og de af Landhusholdningsselskabet i sin Tid angivne Middeldatoer gjældende for Kjøbenhavns Klima.

Sammenlignet med den tilsvarende Tabel for Femaaret 1877—81 viser, for næsten alle de tidligst udviklede Planters Vedkommende, Forskjellen mellem tidligst og sildigst Iagttagelse sig paa nærværende Tabel meget stor, til Trods for at alle de sildigste Iagttagelser ere tidligere end de tilsvarende paa Tabellen 1877—81. Ved at betragte Tab. 2 finder dette let sin Forklaring, det fremgaar heraf, at med Undtagelse af Januar og Marts for hvis Vedkommende Middeltemperaturerne for Femaaret staa en Ubetydelighed under de samme Maaneders Middeltemperatur for Femaaret 1872—76, ere Middeltemperaturerne for alle Maanederne December—Maj for Femaaret 1882—86 ikke lidet højere end i noget af de foregaaende 3 Femaar. Dette synes navnlig at skyldes de to Aar 1882 og 1884, der vise en usædvanlig høj Temperatur for alle de nævnte Maaneder; det vil af Tabellen ogsaa sees, at alle de tidligste Iagttagelser for Foraarsplanternes Vedkommende ere faldne paa disse to Aar.

At den tidligste Iagttagelse for f. Ex. Bøgens Vedkommende er falden paa Aaret 1885 stemmer ogsaa med Temperaturforholdene, som de fremgaa af Tab. 2, idet dette Aar har bragt den varmeste April Maaned.

Tab. 4 er et Supplement til Tab. 5, paa den første ere saadanne urteagtige Planter samlede, for hvis Vedkommende Iagttagelser over Løvspring og Løvfald ikke kunne finde Sted. Ved en Sammenligning af Middeldatoerne med det foregaaende Femaar, viser det sig strax, hvad der allerede er gjort opmærksom paa under Omtalen af Tab. 3, at det her omhandlede Femaar (1882—86) har vist sig betydeligt gunstigere i Henseende til en tidlig Udvikling af Vegetationen end det foregaaende og som sædvanlig har Forskjellen i Udviklingstid været betydelig større for de tidligst begyndende end for de senere Arters Vedkommende.

Tab. 1.

Planternes Navne.	Fuldstændigt Løvspring.					Almindelig Blomstring.					Frugtmodning.				Løvfald d. 1. November.				
	1867-71	72-76	77-81	82-86	Midd.	1867-71	72-76	77-81	82-86	Midd.	1872-76	77-81	82-86	Midd.	1867-71	72-76	77-81	82-86	Midd.
Sorbus fennica	18/5	4/5	16/5	7/5	11/5	9/6	2/6	5/6	2/6	5/6	13/9	9/9	31/8	7/9		0,96	0,95	1,00	0,97
Sorbus scandica	21/5	11/5	23/5	16/5	18/5	15/6	7/6	10/6	6/6	10/6	4/10	27/9	23/9	28/9	0,95	0,95	0,90	1,00	0,95
Cratægus monogyna	15/5	2/5	19/5	10/5	12/5	15/6	12/6	14/6	8/6	12/6	18/9	28/9	10/9	19/9	0,85	0,55	0,44	0,35	0,55
Cratægus oxyacantha	12/5	30/4	18/5	4/5	9/5	12/6	9/6	10/6	4/6	9/6	20/9	21/9	11/9	17/9		0,52	0,88	0,65	0,68
Cerasus avium	19/5	5/5	24/5	11/5	15/5	21/5	18/5	21/5	15/5	19/5	27/7	29/7	27/7	28/7	0,83	0,48	0,70	0,70	0,68
Cerasus vulgaris	22/5	5/5	28/5	19/5	19/5	22/5	20/5	24/5	18/5	21/5	1/8	29/7	28/7	30/7	0,80	0,65	0,75	0,55	0,69
Sambucus nigra.	13/5	20/4	14/5	29/4	4/5	9/7	2/7	8/7	2/7	5/7	24/9	27/9	26/9	26/9	1,00	0,96	1,00	1,00	0,99
Sambucus racemosa	11/5	16/4	12/5	29/4	2/5	22/5	15/5	30/5	18/5	21/5	5/8	10/8	23/7	2/8	1,00	1,00		0,83	0,94
Populus tremula	23/5	17/5	24/5		21/5	21/4	6/4	26/4		18/4					0,93	0,42	0,80		0,72
Populus candicans	19/5	7/5	21/5	11/5	15/5	13/5	26/4	8/5	17/4	30/4					1,00	0,97	1,00	1,00	0,99
Salix acutifolia	14/5	10/5	20/5	6/5	13/5	20/4	12/4	24/4	10/4	17/4					0,98	0,60	0,62	0,88	0,77
Salix pentandra	26/5	10/5	4/6	24/5	24/5	11/6	6/6	5/6	7/6	7/6					0,88	0,88	0,50	0,75	0,75
Alnus incana	20/5	5/5	22/5	13/5	15/5	20/3	2/3	22/3	23/2	10/3	2/10	1/10	25/9	29/9	0,65	0,15	0,30	0,50	0,40
Alnus glutinosa	16/5	29/5	21/5	14/5	20/5	8/4	27/3	13/4	3/4	5/4	1/11	23/10	9/10	21/10	0,70	0,25	0,25	0,60	0,45
	1867-71	72-76	77-81	82-86	Midd. af 20 Aar.	1867-71	72-76	77-81	82-86	Midd. af 20 Aar.	1872-76	77-81	82-86	Midd. af 15 Aar.	1867-71	72-76	77-81	82-86	Midd. af 20 Aar.

Tab. 2.

Middeltemperaturen ved Landbohøjskolen ° C.	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.	Middel 1867—71.	1872.	1873.	1874.	1875.	1876.	Middel 1872—76.
December	1,5°	÷3,0°	2,5°	1,1°	÷4,0°	÷0,4°	÷1,4°	1,5°	3,6°	÷1,1°	÷0,8°	0,4°
	(1866)	(1867)	(1868)	(1869)	(1870)	(1866—70)	(1871)	(1872)	(1873)	(1874)	(1875)	(1871—75)
Januar	÷3,0°	÷1,3°	1,1°	0,1°	÷3,4°	÷1,3°	0,8°	3,4°	2,9°	÷0,7°	÷1,2°	1,0°
Februar	1,5°	2,2°	3,0°	÷4,7°	÷3,7°	÷0,3°	0,2°	÷0,4°	1,1°	÷2,8°	÷0,2°	÷0,4°
Vinter (Decbr.—Febr.)	0,0°	÷0,7°	2,2°	÷1,2°	÷3,7°	÷0,7°	÷0,1°	1,5°	2,5°	÷1,5°	÷0,7°	0,3°
Marts.	÷1,3°	2,5°	0,8°	÷0,6°	2,8°	0,8°	2,5°	2,2°	3,0°	÷0,4°	1,9°	1,8°
April	4,4°	5,5°	7,5°	5,9°	3,6°	5,4°	6,7°	4,9°	7,0°	5,0°	6,5°	6,0°
Maj	6,9°	12,5°	9,9°	10,5°	8,9°	9,7°	11,3°	8,7°	9,6°	11,4°	8,6°	9,9°
Foraar (Marts—Maj)	3,3°	6,8°	6,1°	5,3°	5,1°	5,3°	6,8°	5,3°	6,5°	5,3°	5,7°	5,9°
Juni	13,5°	16,0°	12,6°	14,1°	12,9°	13,8°	15,9°	15,3°	15,5°	15,7°	16,1°	15,7°
Juli.	14,6°	18,9°	16,7°	17,1°	16,6°	16,8°	18,6°	17,5°	18,0°	16,8°	17,5°	17,7°
August	15,8°	18,8°	14,9°	16,3°	16,2°	16,4°	16,0°	16,2°	15,6°	17,9°	16,7°	16,5°
Sommer (Juni—Aug.)	14,6°	17,9°	14,7°	15,8°	15,2°	15,6°	16,8°	16,3°	16,4°	16,8°	16,8°	16,6°
September	12,4°	12,8°	12,9°	11,7°	11,3°	12,2°	13,3°	12,6°	14,0°	13,3°	12,1°	13,1°
Oktober	8,1°	7,7°	7,1°	6,5°	6,3°	7,1°	9,4°	8,3°	10,5°	6,5°	9,3°	8,9°
November	2,5°	2,2°	2,2°	4,2°	1,3°	2,5°	6,4°	4,0°	3,0°	1,7°	1,7°	3,4°
Efteraar (Septbr.—Novbr.). . . .	7,7°	7,6°	7,4°	7,5°	6,3°	7,3°	9,7°	8,3°	9,2°	7,2°	7,2°	8,4°

Middeltemperaturen ved Landbohøjskolen ° C.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	Middel 1877—81.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.	Middel 1882—86.	Kjøbenhavn i 80 Aar.
December	÷0,8° (1876)	1,7° (1877)	÷0,1° (1878)	÷2,5° (1879)	1,3° (1880)	÷0,1° (1876—80)	2,6° (1881)	÷0,8° (1882)	1,3° (1883)	1,4° (1884)	1,0° (1885)	1,1° (1881—85)	
Januar	0,6°	÷0,1°	÷3,3°	÷1,8°	÷4,4°	÷1,8°	2,1°	÷0,6°	2,6°	÷0,4°	÷0,4°	0,7°	
Februar	÷0,3°	1,5°	÷2,9°	0,1°	÷2,9°	÷0,9°	2,5°	0,9°	2,6°	1,3°	÷1,9°	1,1°	
Vinter (Decbr.—Febr.)	÷0,2°	÷0,2°	÷2,1°	÷1,4°	÷2,0°	÷1,2°	2,4°	÷0,2°	2,2°	0,8°	0,4°	1,1°	÷0,3°
Marts	÷0,4°	2,7°	0,2°	1,5°	÷1,0°	0,6°	5,0°	÷1,6°	2,7°	2,1°	÷0,9°	1,5°	
April	4,0°	7,6°	3,8°	6,9°	3,8°	5,2°	6,9°	5,0°	4,8°	7,0°	6,9°	6,1°	
Maj	8,8°	10,8°	10,6°	10,5°	11,1°	10,4°	11,0°	11,3°	10,9°	9,2°	11,4°	10,8°	
Foraar (Marts—Maj)	4,1°	7,0°	4,9°	6,3°	4,6°	5,4°	7,6°	4,9°	6,1°	6,1°	5,8°	6,1°	5,8°
Juni	16,0°	15,0°	14,6°	14,9°	14,9°	15,1°	14,6°	16,1°	14,4°	14,9°	14,5°	14,9°	
Juli	16,4°	16,0°	15,0°	17,3°	16,3°	16,2°	18,0°	17,6°	17,5°	17,3°	15,9°	17,3°	
August	14,9°	17,6°	16,2°	17,7°	14,7°	16,2°	16,2°	15,5°	16,7°	14,1°	16,3°	15,8°	
Sommer (Juni—Aug.)	15,8°	16,2°	15,3°	16,6°	15,3°	15,8°	16,3°	16,4°	16,2°	15,4°	15,6°	16,0°	16,5°
September	9,8°	13,9°	13,4°	14,3°	12,0°	12,7°	14,3°	13,1°	14,9°	11,6°	13,7°	13,5°	
Oktober	6,8°	9,9°	8,3°	5,4°	6,0°	7,3°	8,7°	8,6°	8,7°	6,4°	9,1°	8,3°	
November	6,2°	4,2°	1,8°	3,4°	5,1°	4,1°	2,5°	5,0°	1,3°	2,5°	5,6°	3,4°	
Efteraar (Septbr.—Novbr.)	7,6°	9,3°	7,8°	7,7°	7,7°	8,0°	8,5°	8,9°	8,3°	6,8°	9,5°	8,4°	8,7°

Tab. 3.

a. Løvspring.

	Knoppen halvt udsprungen.				Fuldstændigt Løvspring.				Landhusholdningsselskabets Angivelse for Kbhvn. (Middel).
	Tidligste Iagttagelse.	Sildigste Iagttagelse.	Middel.	Middel for 20 Aar.	Tidligste Iagttagelse.	Sildigste Iagttagelse.	Middel.	Middel for 20 Aar.	
Ribes Grossularia	22/3 (1882)	2/5 (1883)	6/4	12/4	31/3 (1884)	12/5 (1883)	18/4	20/4	10/4
Fagus silvatica	4/5 (1885)	13/5 (1883)	9/5	9/5	11/5 (1886)	20/5 (1883)	15/5	15/5	9/5
Quercus pedunculata	17/5 (1886)	29/5 (1883)	22/5	20/5	20/5 (1886)	2/6 (1885)	28/5	28/5	28/5

b. Blomstring.

	Første Blomst udsprungen.				Almindelig Blomstring.				Landhusholdningsselskabets Angivelse.
	Tidligste Iagttagelse.	Sildigste Iagttagelse.	Middel.	Middel for 20 Aar.	Tidligste Iagttagelse.	Sildigste Iagttagelse.	Middel.	Middel for 20 Aar.	
Crocus vernus	24/2 (1884)	4/4 (1883)	17/3	20/3	29/2 (1884)	12/4 (1883)	24/3	1/4	16/3
Galanthus nivalis	1/2 (1882)	23/3 (1886)	23/2	27/2	10/2 (1884)	28/3 (1886)	4/3	10/3	5/3
Alnus incana	19/1 (1884)	26/3 (1886)	16/2	27/2	21/1 (1884)	3/4 (1886)	23/2	10/3	
Alnus glutinosa	4/3 (1882)	6/4 (1883)	20/3	24/3	11/3 (1882)	15/4 (1883)	3/4	3/4	

Tab. 4.

Blomstring.

-	Første Blomst udsprungen.							Almindelig Blomstring.							Afblomstring.							Middeldato for første Blomst udsprungen i Kbhvn. efter Landh. Selsk.
	1882	83	84	85	86	Middel.	Middel for 20 Aar.	1882	83	84	85	86	Middel.	Middel for 20 Aar.	1882	83	84	85	86	Middel.	Middel for 20 Aar.	
Crocus vernus	4/3	4/4	24/2	20/3	29/3	17/3	20/3	16/3	12/4	29/2	25/3	2/4	24/3	1/4	5/4	26/4	10/4	2/4	19/4	12/4	17/4	16/3
Eranthis hiemalis	24/1	1/4	29/1	2/3	23/3	26/2	6/3	26/2	5/4	5/2	11/3	27/3	10/3	15/3	14/3	20/4	18/3	30/3	7/4	30/3	3/4	
Galanthus nivalis	1/2	1/3	5/2	27/2	23/3	23/2	27/2	28/2	7/3	10/2	3/3	28/3	4/3	10/3	29/3	18/3	26/3	29/3	8/4	28/3	5/4	5/3
Helleborus niger	23/12						10/2			1/2				26/2								
Tussilago Farfara	17/3		16/3		12/4	25/3	8/4	31/3						22/4	3/5		14/5				10/5	
Petasites officinalis	16/3	18/4	5/4	20/4	18/4	9/4	11/4	1/4	2/5	15/4	23/4	21/4	18/4	21/4	26/4	20/5	10/5	4/5	11/5	8/5	8/5	
Anemone Hepatica	11/3	15/4		29/3	3/4	30/3		26/3	24/4		8/4	10/4	9/4		4/5	19/5		29/4	3/5	6/5		30/3
- nemorosa	1/4	28/4	8/4	18/4	13/4	17/4		16/4	10/5	18/4	23/4	17/4	23/4		21/5	20/5	13/5	18/5	18/5	18/5		16/4
— ranunculoides	3/4	3/5	18/4	21/4	15/4	18/4		19/4	13/5	24/4	27/4	20/4	27/4		21/5	24/5	16/5	20/5	19/5	20/5		
Fragaria vesca	6/5	24/5	16/5	20/5		17/5		18/5	29/5	28/5	30/5		26/5									22/5
Narcissus poeticus		10/5	11/5	10/5	12/5	12/5			18/5	19/5	19/5	16/5	18/5			28/5	1/6	1/6	27/5	30/5		
Secale cereale		9/6	10/6	18/6	10/6	12/6			13/6	15/6	23/6	15/6	17/6			21/6	23/6	30/6	17/6	23/6		
Luzula campestris	16/4	12/5	31/3	21/4	16/4	19/4		6/5	19/5	1/5	28/4	24/4	4/5		22/5	22/5	9/5			18/5		
— multiflora	10/5		17/5	28/5		18/5		25/5		24/5	3/6		28/5		10/6							
Lilium candidum		11/7	14/7	13/7	14/7	13/7			18/7	17/7	18/7	20/7	18/7			28/7	22/7	28/7	27/7	26/7		
Atropa Belladonna		15/6	11/6	11/6	9/6	13/6			30/6	23/6	24/6		26/6			25/8	8/7					
Colchicum autumnale			3/9		16/8					8/9		22/8					30/9					
			Frugten moden														Frugten moden					
Fragaria vesca	28/6			30/6		29/6				Secale cereale Atropa Belladonna						1/8	26/7 15/8	27/7 10/8	29/7 10/8	29/7 12/8		

Zostera's Spiring.

Af **Hjalmar Jensen.**

Som en Følge af at Frugten hos *Zostera*, der er en énfrøet Kapsel, aabner sig nede i Vandet, maa den have en anden Aabningsmekanisme end Landplanterne, som ere udsatte for skiftende Tørke og Fugtighed. Frøgjemmet viser da ogsaa en efter disse Forhold afpasset ejendommelig Bygning. Det bestaar af ikke særlig tykvæggede Celler og er paa det tyndeste Sted (Opspringningslinjen) kun 2 Cellelag mægtigt, men nedadtil paa den mod Axen vendte Side faar det 4—5 Lag. Indenfor disse Celler ligger der et Lag af en ejendommelig Form og kemisk Beskaffenhed. (a i Fig. I). Den bølgeagtige Form modtager Laget ved delvis at udfylde Mellemrummene imellem nogle paa Frøskallen fremstaaende Ribber, som strax skulle blive Gjenstand for Omtale. Det forholder sig paa følgende Maade over for Reagentier: I Vand opsvulmer det farveløst, i Glycerin med gul Farve; af Alkohol paavirkes det ikke, medens conc. Svovlsyre bortæder det; det farves hverken af Jod & Svovlsyre, Chlorzinkjod eller Phloroglucin & Saltsyre.

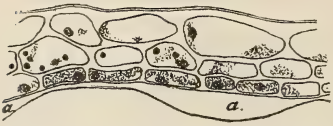


Fig. I. En Del af et nys opsprunget Frøgjemme i Tværsnit; enkelte Stivelsekorn sees. a... Gummilaget. Oc I. Obj. V.*)

---

*) Det anvendte Mikroskop har overalt været Seiberts

Ifølge disse Reaktioner maa det antages at være af en gummiagtig Beskaffenhed. Virkningen turde nu være, at dette Stof ved at optage Vand bringes til at svulme og derved udøver saa stærkt et Pres udadtil mod Frøgjemmets Væg, at dette gaar itu; en saadan Indretning maa hos denne Frugt være nødvendig for Opspringningen, da den ikke som de opspringende Frugter hos Landplanter er udsat for skiftende Tørhed og Fugtighed.

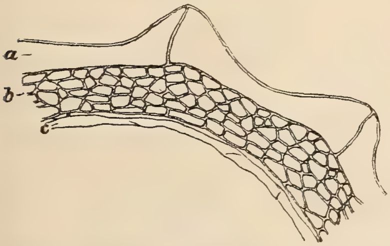


Fig. II. Tværsnit af Frøskallen, behandlet med Kali. a... Epidermis. b... de øvrige Celler af det ydre Integument. c... Rester af det indre Integument. Oc. III Obj. II.

Ved Opspringningen kommer Frøet til Syne, som allerede for blotte Øjne viser sig stærkt furet paa langs. Dette hidrører fra de før omtalte Ribber, som skyldes en særegen Form af Epidermiscellerne (a i Fig. II). Den radiale Udstrækning af disse Celler, der allerede hos Ægget ere ordnede i Længderækker, bliver nemlig ved Frøets Modning meget større i Kanterne, hvor Længderækkerne grænse op til hverandre, end paa Midten, saaledes, at der ved hver Grænselinie mellem 2 Cellelængderækker dannes en fremspringende Ribbe, i hvis Dannelse begge Nabolængderækkerne deltage. Længderækkerne danne saaledes paa hver Side Halvdelen af én Ribbe. Under dette Lag Celler af den omtalte Form findes dernæst 4—5 Cellelag, alle oprindelig hørende til det ydre Integument og alle ligesom det yderste Cellelag tæt stoppede med Stivelsekorn (b i Fig. II). Indenfor disse Celler komme de indskrumpede Rester af det 2 Cellelag mægtige indre Integument (c i Fig. II).

Piller man nu denne temmelig haarde Frøskal i Stykker, seer man en Kim, hvis væsentligste Del dannes af et stort og tykt sammenbøjet, elliptisk Skjold, som henimod Mikropylet bærer en lille Tap (T i Fig. IV), der ved denne Ende dækker Hulrummet imellem Skjoldets sammenbøjede Sider, i hvilket man ser et fra Midten af Skjoldet udspringende 2 Gange bøjet cylindrisk Legeme; i den anden Ende dækkes Hulrummet af en Tap, der rager ned deri, og som er Resterne af Æggets meget store Basis, og paa hvilken man ogsaa for det meste vil finde det tilbageblevne af Kimsækken. Efter Frøskalleus Sprængning voxer det dobbelt bøjede Legeme ud, og den nederste Del deraf viser sig at blive til et Stængelstykke, der hos *Z. marina* (hos det eneste Exemplar, der havdes til Raadighed), var 6 Gange saa langt som Skjoldet (Fig. IV 3), hos *Z. angustifolia* omtrent af Længde med dette (Fig. IV 1 & 2). Dette Stængelstykke bærer et forneden skedeformet Blad, hvis Plade senere hen raadner bort (C. Fig. IV) og ved hvis Grund der komme Rødder til Syne, og ud af hvilket almindelige Løvblade skyde (B i Fig. IV). Paa Skjoldet dannes en Mængde Rodhaar, ved hvis Hjælp Kimplanten fæster sig i Mudder og Sand.

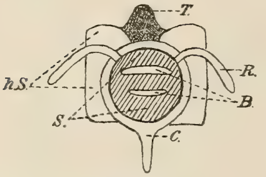


Fig. III. Diagram af en Kimplante. C... omskedende Kimblad. B... Løvblade (Stilling $^1/_2$). S... (skraveret) Stængel. hs...Skjoldet (Kimstængel). R... Birødder. T... Tappen (Kimrod).

Det første forneden skedeformede Blad har sin Plade staaende paa den modsatte Side af den paa Skjoldet siddende lille Tap, altsaa vendende bort fra Mikropyleenden. (Fig. III.) De 2 første Birødder, som bryde frem ved dette Blads Grund, voxe først ned imod Skjoldets Rygside, men bøje snart hver til sin Side, saa at de komme til at vende bort fra Skjoldet. (Fig. III og IV).

Tydningen af denne Kimplante forstaaes bedst ved at sammenligne den med Kimplanterne hos *Ruppia*, *Zannichellia*, flere *Potamogeton* o. a.

Tage vi f. Ex.: *Zannichellias* Kimplante for os (Fig. V.), udvikles den nederste Del af Kimstænglen til en Knude, fra hvilken der udspringer talrige Rodhaar, medens selve Kimroden er ganske lille. Efter den knudeformede Del af Kimstænglen følger et langstrakt cylindrisk Stykke af denne, hvorefter der kommer det 1ste for neden skedeformede Blad (Kimbladet). Hos *Ruppia* bliver den fortykkede med Oplags-

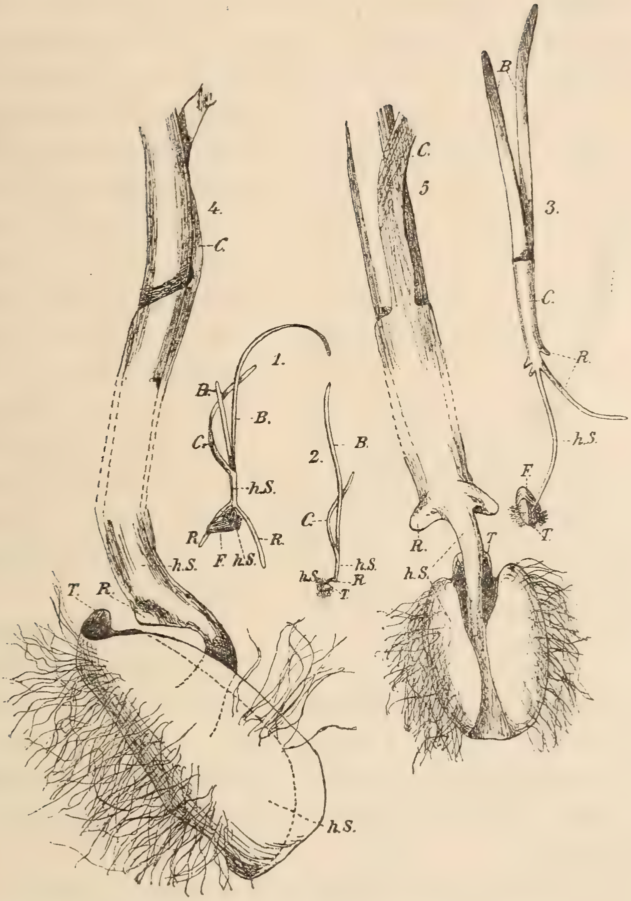


Fig. IV. 1 & 2 Kimplanter af *Zostera augustifolia,* nat. St. 3. do. af Z. marina, nat. St. 4. Kimplante 2 seet fra Siden. 5. do. seet fra Bugsiden.

I alle Figurerne have Bogstaverne følgende Betydninger: hS… hypokotyl Stængel; R… Birødder; T… Tappen (Kimroden); F… Frøskal; C… Kimblad; B… Løvblade.

næring forsynede Del af Kimstængelen endnu større og Kimroden endnu mindre, idet den er indskrænket til en Art Rodhættedannelse, kun antydet ved nogle tangentiale Delinger*).

---

*) Efter Wille; en noget herfra forskjellig Opfattelse er fremsat i „Engler und Prantl.: Pflanzenfamilien.“

Zostera's Kim er nu gaaet endnu videre, idet den fortykkede Del af Kimstænglen er blevet helt skjoldformig udbredt, og der ikke en Gang findes Antydninger til Rodhættedannelse ved tangentiale Vægge, idet den lille Tap henimod Mikropyleenden ganske mangler saadanne (Fig. VI). Alligevel maa denne vel nærmest være at opfatte som en Kimrod, men som en Kimrod, der er udviklet til Næringsbeholder ligesom den nederste Del af Kimstænglen.

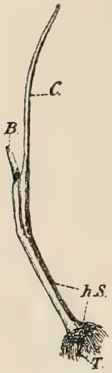


Fig. V. Kim af *Zannichellia palustris* (sv. forst.) (efter Wille: Ruppia & Zannichellia). Bogstavernes Betydning som i Fig. IV.

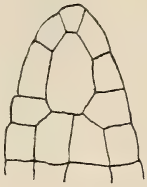


Fig. VI. Længdesnit gjennem Tappen (Kimroden). Oc. 0, Obj. V. Der sees ingen tangentiale Delinger.

Det første forneden skedeformede Blad bliver da ganske som hos *Zannichellia* Kimbladet, og ligesom Kimstænglen hos denne er delt i 2 Partier: et stængelagtigt og et, der tjener som Næringsbeholder, saaledes ogsaa hos *Zostera.*

Efter Kimbladet følge de almindelige Løvblade med Stillingen $^1/_2$.

Ved en saadan Tydning af Kimplanten viser det sig, at *Zostera* er i god Overensstemmelse med sine nærmeste Slægtninge.

Endnu maa jeg bringe min Tak til Prof. Warming, under hvis Ledelse dette lille Arbejde er udført paa planteanatomisk Laboratorium. Materialet til Z. angustifolia skyldes Prof. Warming, medens Kimplanten til Z. marina er overladt botanisk Museum af Docent, Dr. Boas.

Den vigtigste af mig benyttede Litteratur har været:

Grönland: Beitrag zur Kenntniss der Zostera marina, Bot. Ztg. 1851.

Hofmeister: Zur Entwickelungsgeschichte der Zostera. ibid. 1852.

Lanessan: Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Nantes 1875.

Wille: Kimens Udviklingshistorie hos Ruppia rostellata og Zannichellia palustris. 1872.

Note sur la germination du Zostera

par

M. Hjalmar Jensen.

(Résumé de l'article précédent).

La déhiscence du fruit du *Zostera* s'opère dans l'eau à l'aide de l'assise interne du péricarpe qui est de nature gommeuse (Fig. I *a*). Cette assise est ondulée, les sinuosités correspondant à des côtes longitudinales de la surface de la graine, formées par les parois radiaires et longitudinales de l'épiderme (Fig. II *a*). En absorbant de l'eau, l'assise gommeuse se gonfle et rompt par là le péricarpe.

La partie inférieure de la tige de l'embryon est scutiforme et pourvue de poils radicaux; elle sert de réservoir d'aliments. La partie supérieure est cylindrique, elle est env. six fois plus longue que la partie scutiforme chez le *Z. marina,* tandis que chez le *Z. angustifolia* elle a la même longueur que celle-ci. La radicule est extrêmement réduite, elle est représentée par une petite proéminence sur la partie scutiforme qui n'offre aucune trace d'une coiffe. Des racines adventives naissent à la base de la première feuille, qui doit être considérée comme cotylédon.

Ainsi interprété, l'embryon du *Zostera* est en concordance avec celui des autres Potamées, surtout des *Ruppia* et *Zannichellia.*

Explication des figures.

Fig. I. Coupe transversale d'un péricarpe qui vient de s'ouvrir. *a,* l'assise gommeuse. Oc. I., Obj. V. (Microscope de Seibert.)

Fig. II. Coupe transversale du testa traité avec l'hydrate de potasse. *a,* l'épiderme; *b,* les autres cellules du tégument extérieur; *c,* reste du tégument intérieur. Oc. III, Obj. II.

Fig. III. Diagramme d'une plantule.

Fig. IV. 1 et 2, Plantules du *Zostera angustifolia* $^1/_1$. 3, Plantule du *Z. marina* $^1/_1$. 4, Plantule figurée en 2, vue du côté. 5, la même, vue de la face ventrale.

Fig. V. Embryon du *Zannichellia palustris* (faiblement grossi). (D'après Wille: Ruppia og Zannichellia).

Voici la signification des lettres dans les figg. III, IV et V:

C. cotylédon. *B.* feuilles ordinaires. *hS.* tige hypocotyle. *T.* la radicule réduite. *S.* tige. *R.* racines adventives. *F.* testa.

Fig. VI. Coupe longitudinale de la radicule. Oc. 0. Obj. V.

Sur la synonymie du Brassica lanceolata Lge.

par

M. **Joh. Lange.**

Au moment où j'ai décrit dans la deuxième édition*) de mon „Haandbog i den danske Flora“ 1856 p. 447 une espèce (que je croyais alors) nouvelle, sous le nom de *Brassica lanceolata*, qui a été figurée en 1861 dans la „Flora danica“ fasc. 45 tab. 2658, je n'avais aucun doute que cette plante ne fût une espèce de *Brassica;* et ne trouvant dans ce genre aucune espèce antérieurement décrite à laquelle elle pouvait être rapportée, je lui donna le nom de *B. lanceolata* pour désigner la forme des feuilles supérieures qui sont sensiblement attenuées à la base et non cordiformes et embrassantes comme chez les *B. Napus*, *campestris* et d'autres espèces voisines. Sous le nom indiqué j'ai communiqué à plusieurs botanistes des échantillons de cette plante qui se trouve de temps à autre égarée aux environs de Copenhague.

Le nom spécifique donné par moi étant resté incontesté

---

*) Dans la première édition de mon „Haandbog“ j'avais rapporté la plante qui nous occupe d'après la description au *B. Richerii*. Quand j'ai obtenu plus tard des exemplaires authentiques de cette espèce, une comparaison montrait que je me fus trompé; le *B. lanceolata* est très différent, en effet, du *B. Richerii* Vill. de l'Europe méridionale.

pendant plus de trente ans, comme je n'avais par remarqué et nul autre n'avait fait observer que la plante eut été décrite antérieurement sous un autre nom, je gardai le nom que je lui avait d'abord donné, dans la quatrième édition de mon „Haandbog".

Récemment et malheureusement après la termination de l'impression de la nouvelle édition et trop tard même pour qu'une note pût être insérée dans les „additions et corrections", je me suis convaincu de ce que la plante a été autrefois connue, décrite et figurée, bien que sous un autre nom.

En 1888 l'Académie d'agriculture de Copenhague a reçu, sous le nom de *Sinapis juncea* L., des graines d'une plante qui, en se développant, se montrait complètement identique à mon *B. lanceolata;* mais comme elle avait, de même que cette plante, les caractères et le port du genre *Brassica,* je présumai que le nom donné provenait d'une de ces déterminations fausses qui se rencontrent si fréquemment pour des graines qui sont distribuées, même de jardins botaniques. Pour plus de sûreté, pourtant, je cherchai le *Sinapis juncea* dans les œuvres de Linné.

La courte diagnose dans le „Syst. Vegetab. (ed. Sprengel) p. 912 donne assez peu de renseignements et les termes „foliis amplexicaulibus, inferioribus oblongis dentatis" s'appliqueraient mieux à une autre plante que le *B. lanceolata* qui pour les feuilles devait être caractérisé ainsi: „fol. non amplexicaulibus, superioribus lanceolatis, basi angustatis, integris, infer. petiolatis, lyrato-pinnatisectis, segmento terminali maximo, late ovato, irregulariter dentato*).

Dans d'autres ouvrages de Linné plusieurs caractères ont été ajoutés qui s'appliquent seulement en partie à notre plante. Ainsi on trouve dans le „Hort. Upsal.": „ramis fasciculatis, foliis summis lanceolatis integerrimis, subtus

---

*) Dans De Cand. Syst. nat. II p. 612 on trouve pour le *S. juncea* L. „fol. infer. ovato-lanceolata, acuminata, grosse serrata", ce qui ne s'applique pas du tout au *B. lanceolata.*

scabris, flores et siliquæ Sinapeos arvensis, sed siliquæ angustiores". Comme synonyme est ajouté: *Sinapis sinense Acanthi folio* Gmelin. et *S. indicum Lactucæ folio* Herm. Parad. Batav. tab. 230. Ni les feuilles scabres au dessous ni la ressemblance avec le *Sinapis arvensis* ne s'appliquent pas au *B. lanceolata*, de même que le synonyme *Acanthifolia* ne ferait pas penser à cette plante.

Dans Hermanni Paradisus batavus (l. c.) est figurée une plante dont le port n'est pas trop dissemblable du *B. lanceolata,* mais les feuilles sont à la base nettement demi-embrassantes, les inférieures sessiles, elliptiques, entières (non lyrées), les fleurs plus petites, les siliques sensiblement plus courtes, et plusieurs caractères de la description ajoutée comme: . . . folia pingvia, ex luteo virentia, Lactucæ nonnihil similia . . . siliquæ . . . semidigitum longæ in mucronem acumine fusco terminatæ" ne peuvent pas s'adapter à notre plante.

D'après la description de Linné aussi bien que d'après la figure citée par lui, il est donc très douteux, à mon avis, si le nom de *S. juncea* L. doit être rattaché à notre plante, et même si je l'avais cherchée sous le genre *Sinapis,* je ne me serais pas arrêté à cette espèce, d'autant moins que le nom spécifique de *juncea* n'indique pas un caractère qui est désignatif pour lui.

Cependant, dans le hortus Vindobonensis de Jacquin (tab. 170) on trouve sous le nom de *Sinapis juncea* L. une plante figurée qui bien sûrement est la même que mon *B. lanceolata,* mais ce n'est que récemment que j'ai aperçu cette figure, par une citation de M. Cosson (Compend. floræ Atlanticæ II 1887 p. 181) qui donne une description détaillée, avec des synonymes et des citations, d'une plante qui correspond exactement avec celle de Jacquin et la mienne. M. Cosson a gardé le nom spécifique de Linné mais il a rapporté l'espèce au genre *Brassica* (Sect. *Eubrassica*), et cela certainement à juste titre, bien que le caractère qui seul est distinctif entre ces deux genres: les valves 1- ou 3-nervées, est intermédiaire chez cette espèce. A côté de la nervure médiane fortement saillante et caréné, on trouve des deux côtés une nervure latérale faible et ondulée, çà et là anastomosée avec la nervure principale. Il en est de même, d'ailleurs, pour d'autres espèces qui sont rapportées ordinairement au genre *Brassica*, p. ex. *B. Richerii, B. Robertiana* etc., tandis que chez les vraies espèces de *Sinapis* toutes les (ordinairement trois) nervures des valves sont presque égales. En comparaisant les siliques des différentes espèces des deux genres on trouvera que ce caractère éprouve diverses nuances, et on paraît donc avoir lieu de réunir ces deux genres, comme l'ont fait Bentham et Hooker, en y renfermant aussi le genre *Melanosinapis*. Dans ce cas on aura encore à délibérer, si le nom générique de *Brassica* ou de *Sinapis* doive être conservé, mais provisoirement du moins l'espèce qui nous occupe doit rester sans doute sous le genre *Brassica*, avec la synonymie suivante:

Brassica juncea Cosson Compend. fl. Atl. II, p. 181 (excl. syn. *S. integrifolia* Willd.)

Sinapis juncea (L.) Jacq. hort. Vind. tab. 170, D. C. Prodr. I, p. 218; Boiss. Fl. orient. I, p. 394.

Vu qu'il est très douteux si le *Sinapis juncea* de Linné peut être rapporté à cette espèce, et ce nom étant en outre peu significatif, il vaudra mieux, à mon avis, de ne pas le maintenir.

M. Cosson cite comme synonyme le *Sinapis integrifolia* Willd. hort. Berol. tab. 14 (*Brassica Willdenowii* Boiss. Ann. des sc. nat. II^e^ série t. p. 88), mais ce n'est guère à juste titre, car la figure citée et la description aussi bien que des échantillons du *S. integrifolia* dans l'herbier Vahl diffèrent du *B. lanceolata* par toutes les feuilles sessiles (les feuilles radicales font défaut), les feuilles caulinaires nombreuses, elliptiques, dentées, à nervure médiane grosse et blanche, tandis que le *B. lanceolata* (comp. la fig. de la Flor. Dan.) a des feuilles bien moins nombreuses, les feuilles radicales et les feuilles caulinaires inférieures longipétiolées, lyrées à lobe terminal grand et largement ovale et deux petits lobes latéraux, les feuilles caulinaires supérieures lancéolées, toutes les feuilles serrées ou crénelées à dents éparses.

Il faut donc conclure, à mon avis, que le *B. lanceolata* est différent non seulement du *S. juncea* L., mais aussi du *S. integrifolia* Willd., et que le nom de *B. lanceolata* doit être conservé du moins provisoirement, ce qui serait aussi légitime s'il se montrerait que le *Sinapis lanceolata* DC. Syst. II. p. 611 fût la même espèce. La description de cette dernière espèce qui doit habiter les Indes occidentales s'accorde complètement à notre espèce, mais faute de figure et d'exemplaires authentiqnes je n'ose m'exprimer sûrement sur ce point.

Brassica lanceolata Lge. og dens Synonymi

af

Joh. Lange.

Uddrag af foregaaende Afhandling.

I 1888 dyrkedes i Landbohøjskolens Have en Plante under Navn af *Sinapis juncea,* som stemte aldeles overens med den af mig i 1856 (Haandb. i D. Fl. 2. Udg. S. 447) publicerede og senere i Flora Danica (Tab. 2658) afbildede *Brassica lanceolata.* Idet jeg var fuldt overbevist om, at denne i Følge Karakter og Habitus maatte høre til *Brassica,* og ikke til *Sinapis,* formodede jeg, at Frøene vare urigtig benævnte; men for Sikkerheds Skyld eftersøgte jeg hvad der af Linnés Skrifter kunde uddrages til Belysning af hans *Sinapis juncea.* De faa Oplysninger, derfra kunde hentes, tydede ikke paa en Identitet af denne og min *B. lanceolata,* idet hin beskrives med omfattende Blade, de nedre aflange, tandede (L. Syst. veg. ed. Sprengel 2, p. 911), paa Underfladen rue, Blomster og Skulper lignende *Sinapis arvensis* (L. Hort. Upsal.), hvorimod *B. lanceolata* karakteriseres ved ikke omfattende, aldeles glatte Blade, de øvre lancetformede, helrandede, de nedre stilkede, lyreformet-fjersnitdelte med stort, bredt ægformet Endeafsnit, og i Habitus for øvrigt nærmest lignende *Brassica campestris* o. fl., men ingenlunde *S. arvensis.* En af Linné citeret Figur (Hermann Parad. Batav. tab. 230) har vel en fjern Lighed med *B. lanceolata,* men da de øvre Blade paa denne Fig. ere øjensynligt halvtomfattende, de nedre siddende, elliptiske, Blomsterne mindre og Skulperne kortere, ligesom flere Punkter i den tilføjede Beskrivelse ere afvigende fra min Plante, maa jeg derfor stærkt betvivle at denne kan henføres til *S. juncea* L.

Da den af mig beskrevne Plante har henstaaet uanfægtet i over 30 Aar og det ikke nogensinde tidligere var faldet mig ind at søge den under Slægten *Sinapis,* beholdt jeg fremdeles det oprindelig givne Navn i den nyeste (4de) Udgave af min „Haandbog i den danske Flora“.

Først efter at denne var trykt, er jeg bleven opmærksom paa, at der kunde være Tvivl om dette Artsnavns Prioritetsret, idet Planten har været bekjendt og afbildet tidligere.

I Cosson's Compendium floræ Atlanticae II, p. 181 (1887) er der nemlig givet en udførlig og træffende Beskrivelse af den paagjældende Plante under Navn af *Brassica juncea* og der citeres en Figur (Jacquin hort. Vindob. tab. 170) som utvivlsomt fremstiller denne under Navn af *S. juncea* L., hvilken Figur uheldigvis indtil nu har været mig ubekjendt. Cosson henfører med Rette Arten til *Brassica* (Sect. *Eubrassica*), men naar baade han og tidligere Jacquin have anvendt Linnés Artsnavn *juncea* paa denne, er Berettigelsen hertil, efter hvad jeg ovenfor har bemærket, meget tvivlsom, og da desuden det linnéiske Artsnavn er lidet passende til vor Plante, bør det efter min Opfattelse helst bortfalde, ligesom et andet af Cosson som Synonym citeret Navn *Sinapis integrifolia* Willd. heller ikke kan anvendes, idet Willdenows Figur (Hort. Berol. tab. 14) afviger i flere væsentlige Karakterer, navnlig ved talrige, siddende, elliptiske og tæt savtakkede Blade. Om denne *integrifolia,* som Cosson antager, er identisk med *S. juncea* L., tør jeg ikke afgjøre, men indtil videre maa jeg fastholde min *Brassica lanceolata* som forskjellig fra begge, og den har altsaa følgende Synonymer:

1) *Brassia lanceolata* Lge. Haandb. 2. Udg. p. 447, Fl. Dan. tab. 2658.
2) *Brassica juncea* Cosson. Compend fl. Atl. II, p. 181.
3) *Sinapis juncea* (L?) Jacq. Hort. Vindob. tab. 170, DC. Prodr. 1, p. 218; Boiss. Fl. orient. 1, p. 394.
4) *Sinapis lanceolata* DC. Syst. II, p. 611 (?)

Den Karakter, der hidtil næsten udelukkende har været anvendt til Adskillelse mellem Slægterne *Brassica* og *Sinapis,* nemlig de henholdsvis 1-nervede og 3-nervede Skulpeklapper, er neppe holdbar, idet saavel denne Art som andre Arter, der af Alle have været opførte under *Brassica,* (f. Ex. *B. Richerii,* *B. Robertiana)* have paa hver Side af den stærkt fremtrædende Midtnerve en svag, bølget Sidenerve, der hist og her anastomoserer med Hovednerven. Da der altsaa i dette Punkt findes Overgange mellem de 2 Slægter, turde det, saafremt ikke andre mere konstante Kjendemærker kunne findes, være rigtigst, med Bentham og Hooker at forene de 2 Slægter til én, der tillige indbefatter Slægten *Melanosinapis*.

Er Brassica oleracea L nogensinde funden vildtvoxende i Danmark?

af

Hjalmar Kiærskou.

Dette Spørgsmaal vil man finde besvaret bekræftende i Joh. Langes Haandbog i den danske Flora (alle Udgaver), idet Planten angives at være funden ved Kramnitze paa Lolland af Kamphøvener.

I Lund og Kiærskou's monografiske Skildring af Havekaalens, Rybsens og Rapsens Kulturformer 1884 Pg. 3 bemærkes, at Arten forgjæves er søgt paa det angivne Voxested, og at det der fundne Exemplar synes ikke at existere mere. Da dette blev skrevet fandtes det virkelig ikke i Kjøbenhavner-Museets danske Herbarium, idet det uden mit Vidende var laant ud. Da det omsider ifjor blev tilbagegivet, saa jeg strax, at begge de af Kamphøvener ved Tjørnebjerg ved Kramnitze fundne Exemplarer ikke vare andet end *Brassica Napus* L.

Ved flygtig Iagttagelse kunne *Br. oleracea* og *Br. Napus* ligne hinanden overmaade meget, navnlig i tørret Tilstand; det er derfor ogsaa først efter omhyggelig Undersøgelse af de opblødte Blomster, at jeg bestemt tør sige, at de af Kamphøvener fundne Exemplarer ere *Br. Napus* L.

Br. oleracea L er saaledes aldrig funden vildtvoxende i Danmark.

Notes on the vegetation of the North-Frisian Islands and a contribution to an eventuel flora of these islands.

By

C. Raunkiær.

Whereas the vegetation of both the West-*) and the East-**) Frisian Islands is described in various excellent botanical works, we are still without a complete work on the vegetation of the North-Frisian Islands, and the absence of this work is not corrected by one upon the general flora of Sleswic Holstein, because in such a work proper allowance cannot be made for the situation of these islands as part of a very peculiar and interesting coast. The vegetation of the Frisian Islands altogether is not very remarkable if looked upon simple as a link of the flora of the adjacent mainland, but studying the coast from Skallingen to Helder and duly considering its origin and history and the great alterations it has undergone in the present geological period, we shall be able correctly to understand the special character of the flora of the Frisian Islands. I hope on a subsequent occasion to refer more extensively to this question making only a few remarks here upon the vegetation of the North-Frisian Islands and giving a list of the botanical results of a journey to the islands Amrum, Føhr, Sylt and Romø in the summer of 1887. The list contains only the names of plants which are either quite new on all the North-Frisian Islands or at least on some of them. Other botanists, who have travelled in these islands, will most likely have observed several plants, which are included in my list, but I believe, I may say, that the plants in my list are hitherto unknown, at anyrate as far as I know, they have not been introduced into literature before, and of course we can only pay regard to facts made the common property of Science through literature.*) My list is a contribution to a complete flora of the North-Frisian Islands and only supplements the lists given by Nolte, Schiøtz, Lange, Prahl, Fischer—Benzon and Buchenau.

---

*) Holkema, F.: De Plantengroei der Nederlandsche Noordzee-Eilanden: Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland, Schiermonnikoog en Rottum. Amsterdam 1870.

**) Buchenau, F.: Flora der Ostfriesischen Inseln. Norden und Norderney, 1881.

While the northern islands Amrum, Føhr, Sylt and Romø are tolerably well investigated, the souhtern, small and low islands, the Halliger are more or less unknown, but what we do know about their vegetation shows us, that its number of species is very small, which also corresponds to the geognostical nature of the islands, and it is not probable, that further investigations of the Halliger will add anything of importance to the list of the vegetation of the North-Frisian-Islands.

The number of species found upon the North-Frisian Islands is 475 besides 9 doubtful; compared with those of the other islands of the same name, this number is rather considerable: from the East-Frisian Islands we have only about 400 and from the West-Frisian we have about 560 species of indigenous plants. Of the 475 plants found upon the North-Frisian Islands 155 are not met with upon the East-Frisian, and again out of these latter 155 species, 83 are not found upon the West-Frisian.

The southern part of Føhr is composed of drift (Diluvian-sand), while the northern part is embanked marshland, and here we find small vestiges of sandhills but only towards the west. Føhr is guarded by Amrum and Sylt against the direct agency of the sea and owing to this circumstance the sandhillformation here is rather small. Amrum and Sylt on the other hand have a considerable sandhillformation towards the west, and Sylts two long peninsulars Hørnum and List are quite crowded with sandhills. Like the interior of Føhr, the interior of Amrum and Sylt consists of drift. On the eastern side we find new formations of unembanked marshland, but this is rather sandy as might have been expected coundering the nearness of the sandhills and the inundations to which it is exposed. On Romø the drift nowhere crops up to the surface. Like Fanø and Manø, Romø is low throughout, and the greater part of it is crowded with sandhills, which are here and there interspersed with intervening valleys end far-stretching flats. I shall not however dwell on matters concerning the geognostical nature of the North-Frisian Islands but refer to Schiøtz*) and Buchenau,**) and if special details are required, they are to be found in Meyens monograph.***)

---

*) I am sorry to be unacquainted with Dr. Knuths note on the flora of Sylt. („Humboldt“ 1888).

Wishing to facilitate a comparison of the Flora of the North-Frisian Islands with that of the adjacent mainland I here discriminate between a marsh-, a sandhill, -a bog- and a fresh-water-vegetation and finally a vegetation on the high, hilly drift coupled with the inconsiderable remainder of a wood-vegetation, which is still to be found on these islands. The marsh-vegetation is rather uninteresting, as it is here as elsewhere composed of a few species. *Statice scanica* thrives luxuriantly throughout the marsh-district and is quite a feature in the flora, especially when flowering it gives a violet appearance to many a tract;

---

*) Schiøtz: Beretning om en botanisk Rejse etc. (Videnskab. Meddel. fra den naturhist. Forening, Kjøbenhavn 1860, Pag. 117).

**) Buchenau: Vergleichung der nordfriesischen Inseln mit den ostfriesischen in floristischer Beziehung. (Alhandl. Naturw. Verein, Bremen, Bd. IX, Pag. 361—384). 1887.

***) Meyen: Geognostische Beschreibung der Insel Sylt. (Abhandl. zur geolgsch. Specialkarte von Preussen u. d. thüringschen Staaten, Bd. I, Pag. 650) this plant is remarkably abundant on „Gammel Manø“, which is almost covered by it. I would draw attention to the fact, that on Manø the leaves of *Statice scanica* are very often invaded by *Erysiphe lamprocarpa*.

The appearance of the sandhills on the North-Frisian Islands is the same as that of the sandhills in Jutland and in both places we find a very small number of species in comparison with those found on the sandhills in the East- and West-Frisian Islands and in North- and South-Holland. Then we find even in the sandhill-vegetation a very perceptible difference between the northern and the southern part of the coast from the Scaw to the mouth of the river Shelde, a difference which is made more conspicuous by comparison with the other elements of the vegetation. A plant characteristic of the northern part is *Lathyrus maritimus*, which is fairly abundant on the North-Frisian Islands, especially on Sylt; it is furthermore common along the coast of Jutland particularly to the north, where the chalk reaches the surface of the earth. In the southern part *Lathyrus maritimus* is only found in one place, namely Spiekerooge.

Bogs proper so called and meadows with a boggy ground virtually do not exist on the North-Frisian Islands; they are partly washed away by the sea, partly covered by the sandhills or at all events much covered with sand, but the vegetation in the sandy valleys and flats between the sandhills proves to us the fact, that they have existed here. The vegetation in these valleys and flats is very rich in species when taking into account the limited area and the unceasing destroying action of the sand; the abundance of species in this locality only proves that we have here to do with the scanty remainder of far-stretching bogs and heaths. On Amrum we find these vestiges especially on the southern side between the lighthouse and Stenodde, where even *Narthecium ossifragum* is as abundant as in the bogs of West-Jutland. South of the light-house we find a few low and wet sandhill-valleys in which a great many interesting plants grow. The sandhill-flats on the contrary are high and dry and very sandy, and consequently they have but scanty remainder of a bog-vegetation. Investigations on Sylt give a similar result: the two peninsulars Hørnum and List are quite covered whit sandhills separated by intervening sandy valleys and flats which possess but very slight traces of a bog-vegetation. With the exception of the new formations on Romø it is probable, this island would be regarded as a low heath-bog-flat, which has been covered with sandhills with interjacent valleys and flats offering a comparatively favourable locality for the bog-vegetation primary, as a rich bog-vegetation is found here.

Concerning the plants belonging to the bog-vegetation of the North-Frisian Islands, many of them do not exist at all on the East-Frisian, for example:

Juncus pygmæus
— *capitatus*
Rhynchospora alba
— *fusca*
Heleocharis multicaulis
Scirpus cæspitosus
— *pauciflorus*
Eriophorum latifolium
— *vaginatum*
Carex pulicaris
— *limosa*
— *Oederi*

Carex ampullacea
— *riparia*
Aïra cæspitosa
— *uliginosa*
Briza media
Narthecium ossifragum
Malaxis paludosa
Stellaria uliginosa
Drosera intermedia
Gentiana Pneumonanthe
Succisa pratensis
et cetera;

amongst these again many have not as yet been found on the West-Frisian Islands, while they are all common in West-Jutland and characteristic features in this countrys vegetation.

From the above list it will be seen, that representatives of the deep quag *(Carex limosa* et c.), of the swampy meadows *(Carex pulicaris, Succisa pratensis* et c.) and of the ordinary heath-bogs are here crowded upon a small and rather homogenous territory in consequense of the gradual sanding up of the low and moist parts.

Furthermore the fresh-water-vegetation shows us, that the North-Frisian Islands are closely allied with West-Jutland. Of plants living in or by freshwater, the following are found on the North-Frisian Islands and most of them are common in West-Jutland, while the East-Frisian possess none of them and only a few are found on the West-Frisian Islands:

Butomus umbellatus
Potamogeton obtusifolius
Scirpus fluitans
— *lacustris*
Glyceria spectabilis
Digraphis arundinacea
Iris Pseudacorus
Sparganium ramosum
— *simplex*
Rumex Hydrolapathum
Batrachium hederaceum
— *circinnatum*
Batrachium heterophyllum
Ranunculus Lingua
Nymphaea alba
Nuphar luteum
Subularia aquatica
Sium latifolium
Cicuta virosa
Helosciadium repens
Hottonia palustris.

I would here add a few words about *Subularia aquatica.* This plant which in Denmark is only to be found in West-Jutland at Agger, in Skjern stream, at Ørnsø near Ribe and at Røddinggaard, I have found growing luxuriantly in a somewhat dry sandhill-lake south of the ligthouse on Amrum. In the southern part of the continent *Subularia aquatica* is only found in a few places in the interior of Germany and in one locality in Belgium (Campinen).

The North-Frisian Islands are more closely connected with West-Jutland by the vegetation on the drift than by any of the above vegetation-formations, and at the same time they distinctly differ from the East- and West-Frisian Islands upon which the primary, unchanged Dilluvium only reaches the surface on a few spots.

Some plants distinctly local to the drift in West-Jutland of which the greater number are common on the North-Frisian Islands but have never yet been found on the East-Frisian and only half of them on the West-Frisian are the following:

Lycopodium clavatum
Carex pilulifera
Aïra flexuosa
Holcus mollis
Scleranthus annuus
Silene inflata
Hypericum perforatum
— *pulchrum*
— *humifusum*
Potentilla argentea
Alchemilla vulgaris
Sarothamnus scoparius
Genista tinctoria
Genista anglica
— *pilosa*
Ornithopus perpusillus
Trientalis enropaea
Thymus Serpyllum
Campanula rotundifolia
Knautia arvensis
Filago arvensis
Gnaphalium silvaticum
Scorzonera humilis
Arnica montana
Carlina vulgaris
Arnoseris pusilla
a. o.

The foregoing shows, that there is a considerable difference between the vegetation of the North-Frisian and that of the East-Frisian Islands, a fact all the more obvious as all the 321 plants common to both are wide-spread: some are common in West-Jutland, some in the West-Frisian Islands, some in the sandhill-formations of South-Holland and many are to be found in common in all three places. While the East- and the West-Frisian Islands are closely connected with North- and South-Holland, the North-Frisian Islands attach themselves to West-Jutland not only through the individual elements composing the vegetation but especially through the vegetation itself. In wandering across the higher parts of Amrum, Føhr and Sylt we do not observe any difference between the vegetation here and that of the poor and high grounds of Aadum-Varde or Heinsvig-Hjerting „Insular-Hill“ ɔ: „Bakkeø“ *) in West-Jutland, and we may therefore consider the North-Frisian Islands as the remains of a similar Insular-Hill, which once towered above extensive, low heath-flats and swampy moorlands, by which it was connected with the mainland on the north and east. We may also look upon Romø and Fanø as remains of those heats-flats. The vegetation of these islands carries on an unceasing struggle with the sand, a struggle in which many plants succumb, nevertheless the vegetation exactly corresponds with the vegetation on the low and flat heathy-country to the north on the inner side of the sandhills between the bay of Ho and the firth of Ringkjøbing. Amongst the most characteristic plants of these localities are *Carex trinervis, Heleocharis multicaulis, Malaxis paludosa* and *Pyrola minor.*

---

*) „Bakkeø“: the danish name for islelike hillocks of clayey drift rising out of almost deadlevel flats of pure sand.

Among the vegetation-formations of the North-Frisian Islands I have included the woodformation, which is but scanty. I do not think Buchenau is right in saying in his interesting paper on the flora of the North-Frisian Islands, that there is an essential difference between those and the East-Frisian, the latter possessing remains of a wood-vegetation the former showing no sign of it, so that only waste heath- and bog-lands were to be found here when the sandhills were formed and the lower tracts were overflowed by the sea. There is certainly a difference here but it is the same which we found in considering the other vegetation-formations, namely the evident connection of the North-Frisian Islands with West-Jutland. That the land has once been wooded is destinctly proved by the stationary stumps of trees on the shoals („Vaderne“) between the islands. Besides those I found some apparently old buches of *Betula odorata* var. *pubescens* on sandhill-flats south of the lighthouse on Amrum; to judge from their way of growing, they were indigenous; whether this was the case with *Populus tremula* which I also found on the sandhill-flats and valleys on the southern part of Amrum I cannot say. In addition to these two woody plants the North-Frisian Islands have some wood-herbs although these are scarce, some of which are wood-plants in so far that they are not able to separate from the wood and enter a different vegetation as in this case the heath-vegetation, but they can subsist long after the disappearance of the wood and perhaps they are also able to adapt themselves to altered circumstances, while others if not directly connected with the wood prefer to live in proximity with it. On the North-Frisian Islands I have found some such plants some of which may have been introduced:

Ophioglossum vulgatum
Lastrea Filix mas
Blechnum spicant
Milium effusum
Avena elatior
Melandrium diurnum
Hypericum pulchrum
Malva moschata
Geum urbanum
Lathyrus pratensis
Epilobium montanum
Aegopodium Podagraria
Chaerophyllum temulum
Trientalis europaea
Solanum Dulcamara
Verbascum nigrum
Glechoma hederaceum
Gulium Mollugo
Lampsana communis
Scorzonera humilis.

All these plants however are very scarce and many of them shelter themselves under the lee of the towns.

We may arrange the leading features of the vegetation of the North-Frisian Islands in the following manner: Besides the almost effaced traces of a wood-vegetation we find on the drift a vegetation which is mainly the same as that on the drift in West-Jutland. A marsh-vegetation which in some localities is almost dwarfed on account of the sanding up. A sandhill-vegetation as deficient in species as that of the Jutland sandhills but nevertheless strong and flowrishing, and finally a bog-vegetation on the wane, which consequently produces very interesting dwarf-forms. Everywhere we can trace a connection with West-Jutland, and therefore come to the conclusion, that the eastern and southern coasts of the Northsea separate themselves into a northern and a southern territory with the mouth of the Elb as a boundary between them.

A contribution to an eventuel flora of the North-Frisian Islands gathered on a journey to the islands Amrum, Føhr, Sylt and Romø in the summer of 1887.

Filices.

Polypodium vulgare L. Sylt: on the sandhills near List.

Equisetaceae.

Equisetum arvense L. Sylt and Romø: some places.

Juncagineae.

Triglochin palustre L. Amrum: Norddorf. Romø.

— *maritimum L.* Romø.

Potamogetoneae.

Potamogeton natans L. Sylt: in a pool near Braderup.

Juncaceae.

Juncus bufonius L.) Amrum: some places between the lighthouse and Stenodde. Sylt: near Tinnum. Romø: Sønderby.

* — *acutiflorus Ehrh.* Romø: Kirkeby.

— *conglomeratus L.* Romø.

— *effusus L.* Romø.

— *supinus Moench.* Romø.

— *atricapillus* Drej., v. *congesta.* Romø.

Lusula campestris DC. Romø.

— *multiflora* Lej. Amrum and Romø.

— — var. *congesta.* Amrum, Sylt and Romø. This variety seems here as in West-Jutland to be the most common form of this species.

Cyperaceae.

Heleocharis palustris R. Br. Romø.

— *multicaulis* Sm. Amrum: sandhill-flats west of Norddorf. Sylt: sandhill-flats on List.

— *uniglumis* Link. Romø.

Scirpus caespitosus L. Amrum: on the heath between Nebel and Norddorf and between the lighthouse and Stenodde. Romø: on the heath near Kirkeby.

---

*) The species marked * are as far as I know quite new to the North-Frisian Islands.

Scirpus maritimus L. Amrum: common along the eastern sea-shore. Romø.

Eriophorum angustifolium Roth. Sylt and Romø.

Carex stellulata Schreb. Amrum: between the lighthouse and Stenodde. Sylt: between Keitum and Westerland.

— *leporina L.* Amrum: between Nebel and Stenodde. Romø.

— *vulgaris* Fr. Romø: some places.

— *panicea* L. Sylt.

— *pilulifera* L. Romø.

— *Oederi* Ehrh. Romø. The dwarf-form (var. pygmaea Anders.) is the most common of this species, especially on the sandhill-flats.

* — *glauca* Murr. f. *pygmaea*. Romø: on the sea-shore near Juvre.

— *distans* L. Romø.

* — *ampullacea* Good. Romø: into a ditch near Bolilmark.

**Rhynchospora alba* Vahl. Romø: sandhill-flats near Kirkeby.

— *fusca* Vahl. Amrum: sandhill-flats near Norddorf.

Gramineae.

Lolium perenne L. Romø.

Agropyrum acutum DC. Romø.

— *repens* L. Romø.

— — var. *littoralis* Bab. Sylt.: sandy marshland south of Tinnum.

Cynosurus cristatus L. Romø: some places.

Anthoxanthum odoratum L. Romø: some places.

Alopecurus geniculatus L. Romø: Sønderby.

Agrostis vulgaris With. Romø.

— *alba* L. Romø.

— — var. *maritima* Mey. Romø.

— *Spica venti* L. Romø.

Phragmitis communis Trin. Sylt: some places along the eastern sea-shore. Romø.

Holcus lanatus L. Amrum and Romø.

Holcus lanatus var. *argentea.* Romø: Kirkeby.

* — *mollis* L. Føhr: Wyk-Nieblum. Sylt: Tinnum. Amrum and Romø: some places.

Aira caespitosa L., Romø: between Havneby and Kirkeby.

* — *flexuosa* L. Amrum, Sylt and Romø: not rare.

Triodia decumbeus Beauv. Romø.

Molinia coerulea Moench. Romø.

Glyceria fluitans R. Br. Amrum: between the lighthouse and Stenodde. Sylt: Keitum, Tinnum and Braderup.

Poa pratensis L. var. *humilis* Reich. Amrum, Sylt and Romø: especially on the eastern side.

Festuca ovina L. Romø.

— *littorea* Wahlenb. Sylt: Morsum Kliff. Romø: Kirkeby.

Bromus mollis L. Amrum and Romø.

Typhacea.

Sparganium simplex Huds. Romø.

Lemnaceae.

Lemna minor L. Romø.

Orchideae.

Malaxis paludosa Sw. Romø: sandhill-flats south of Kongsmark and Juvre.

Amentaceae.

Populus tremula L. Amrum. Two small specimens on a sandhill-flat south of the ligthouse. Perhaps not indigenous.

**Alnus glutinosa* Gärtn. Sylt: to the south of Tinnum. Perhaps not indigenous.

**Betula odorata* Bechst. var. *pubescens.* Amrum: sandhill-flats between the ligthouse and Stenodde. Low but rather old bushes and nodoubt indigenous.

Urticaceae.

Urtica urens L. Amrum, Sylt and Romø.

— *dioeca* L. Amrum and Sylt.

Polygonaceae.

Polygonum amphibium L. Romø.

— *Persicaria* L. Romø.

Polygonum lapathifolium L. Amrum.
— *aviculare* L. Romø.
— *Convolvulus* L. Amrum and Romø.
* — *Hydropiper* L. Romø: ditches south of Sønderby.
Rumex Acetosa L. Romø.
— *crispus* L. Romø.
— *domesticus* Hartm. Amrum and Romø.

Caryophyllaceae.

Scleranthus annuus L. Romø.
Lepigonum marinum Wahlb. Romø.
— — var. *fascicularis* Lønnr. Amrum.
Spergula arvensis L. Romø.
Sagina procumbens L. Romø.
Spergella nodosa Torr. et Gray. Romø.
Halianthus peploides Fr. Romø.
Arenaria serpyllifolia L. Romø.
Stellaria media Vill. Romø.
— *uliginosa* Murr. Romø.
— *graminea* L. Amrum and Romø.
Cerastium semidecandrum L. Romø.
— *vulgatum* L. Romø.
**Silene nutans* L. Sylt: strand-banks to the east of Braderup.
Agrostemma Githago L. Romø.
Lychnis flos cuculi L. Romø.
**Melandrium vespertinum* Fr. Amrum: between Nebel and Norddorf. Romø: Kirkeby.
— *diurnum* Fr. Føhr: Wyk and Nieblum.

Chenopodiaceae.

Salicornia herbacea L. Romø.
*Chenopodina maritima*Moq. Romø.
Salsola Kali L. Romø.
Atriplex hastata L. Romø.
— *littoralis* L. Romø.

Ranunculaceae.

Ranunculus Flammula L. Romø.
— *acer* L. Romø.
— *repens* L. Romø.

**Batrachium sceleratum* (L). Sylt: pool near the strand to the east of Braderup. Romø: ditches near Sønderby.

— *heterophyllum* Fr. Sylt: Keitum and Tinnum. Romø.

Cruciferae.

Cochlearia danica L. Romø.

**Subularia aquatica* L. Amrum: exceedingly abundant on a wet sandhill-flat south of the lighthouse.

Capsella Bursa pastoris Moench. Romø.

Teesdalia nudicaulis R. Br. Amrum: now and then on the sandhills and on the sandy heath inside the sandhills.

**Nasturtium palustre* DC. Sylt: Archsum. Romø: Sønderby.

Cardamine pratensis L. Sylt: near List.

Arabis Thaliana L. Amrum: between Nebel and Norddorf.

**Brassica Napus* L. Føhr: Wyk.

Sisymbrium Sophia L. Amrum.

— *officinale* L. Sylt and Romø.

Raphanus Rhaphanistrum L. Romø.

Cakile maritima Scop. Romø.

Violaceae.

Viola tricolor L. Romø.

— *palustris* L. Amrum and Romø.

Hypericaceae.

Hypericum pulchrum L. Amrum: near the eastern strand between Nebel and Norddort.

Malvaceae.

Malva vulgaris Fr. Sylt: Braderup.

* — *moschata* L. Romø: Kirkeby, near the church.

Euphorbiaceae.

Euphorbia Peplus L. Amrum and Romø.

— *Helioscopia* L. Amrum, Sylt and Romø.

Empetraceae.

Empetrum nigrum L. Romø.

Callitrichaceae.

Callitriche verna Kütz. Sylt: Keitum and Tinnum.

Linaceae.

Linum catharticum L. Romø.

Geraniaceae.

**Geranium dissectum* L. Romø: Sønderby.

Polygalaceae.

Polygala vulgaris L. Amrum: strand-banks between Nebel and Norddorf.

Crassulaceae.

Sedum acre L. Romø.

Saxifragaceae.

Parnassia palustris L. Romø: sandhill-flats to the west of Juvre.

Rosaceae.

**Rosa canina* L. Amrum: between Nebel and Stenodde.

Potentilla anserina L. Romø.

— *argentea* L. Amrum.

— *Tormentilla* Sibth. Amrum and Romø: some places.

Comarum palustre L. Romø.

Papilionaceae.

Vicia angustifolia Roth. Romø.

* — *Cracca* L. Føhr.: Wyk-Nieblum. Amrum and Romø: some places.

Trifolium repens L. Romø.

— *procumbens* L. Romø.

* — *fragiferum* L. Romø: to the west of Juvre.

— *pratense* L. Romø.

Ononis spinosa L. Sylt: between Keitum and Morsum. Romø: Kirkeby.

Genista pilosa L. Romø.

Ornithopus perpusillus L. Amrum: now and then on the sandhills and on the sandy heath inside the sandhills.

Lythraceae.

Lythrum Salicaria L. Romø: Kirkeby.

Oenotheraceae.

Oenothera biennis L. Romø.

Epilobium palustre L. Romø.

Umbelliferae.

Hydrocotyle vulgaris L. Romø.
Eryngium maritimum L. Romø.
Helosciadium inundatum Koch. Sylt: near Braderup.
Pimpinella Saxifraga L. Sylt.
**Anthriscus vulgaris* Pers. Føhr: Wyk and Nieblum. Amrum: Nebel. Romø: Havneby.
**Chaerophyllum temulum* L. Føhr: Wyk.
**Aegopodium Podagraria* L. Føhr: Wyk.
**Pastinaca sativa* L. Romø: Sønderby.
Daucus Carota L, Romø.

Pyrolaceae.

Pyrola minor K. Romø: sandhill-flats to the west of Juvre.

Primulaceae.

Lysimachia vulgaris L. Romø: Kirkeby.
**Trientalis europaea* L. Sylt; Lornsen's Hain.
Glaux maritima L. Romø.

Plumbaginaceae.

Armeria vulgaris Willd. Romø.
Statice scanica Fr. Romø.

Convolvulaceae.

Convolvulus arvensis L. Amrum.

Boragineae.

Anchusa arvensis Bieb. Romø.
**Myosotis collina* Hoffm. Romø.
— *intermedia* Link. Romø: Kirkeby and Kongsmark.
— *caespitosa* Schultz. Romø: Kirkeby.

Solanaceae.

Solanum nigrum L. Romø: Havneby.
Hyoscyamus niger L. Romø: Havneby.

Scrophulariaceae.

Linaria vulgaris Mill. Amrum: between Nebel and Norddorf.
Veronica officinalis L. Romø.
— *scutellata* L. Amrum.
Pedicularis palustris L. Romø.
— *silvatica* L. Sylt: Morsum Kliff.

Rhinanthus major Ehrh. Sylt and Romø.
— *minor* Ehrh. Sylt and Romø.
Euphrasia officinalis L. Romø.

Lentibulariaceae.

Pinguicula vulgaris L. Romø: sandhill-flats to the west of Juvre.

Plantaginaceae.

Plantago major L. Romø.
— *maritima* L. Romø.
— *Coronopus* L. var. *pygmaea* Lge. Amrum: Norddorf.

Labiatae.

Stachys paluster L. Amrum: Nebel.
Lamium purpureum L. Føhr: Wyk. Romø.
— *amplexicaule* L. Amrum: Nebel.
Brunella vulgaris L. Amrum: low fields between the lighthouse and Stenodde. Romø.

Gentianaceae.

**Gentiana Amarella* L. Romø: strand-meadows to the west of the sandhills near Sønderby.

Rubiaceae.

Galium saxatile L. Amrum: Syddorf, and between Nebel and Norddorf.
— *palustre* L. Amrum: between the lighthouse and Stenodde. Romø.
— *Aparine* L. Føhr: Wyk. Sylt: Keitum.

Dipsaceae.

Knautia arvensis Coult. Romø.
Succisa pratensis Mœnch. Amrum: common on the heath inside the sandhills. Romø: some places.

Compositae.

Arnoseris pusilla Gärtn. Amrum.
Sonchus arvensis L. Romø.
Taraxacum officinale Web. Romø.
Hypochaeris radicata L. Romø.
— *glabra* L. Romø.
Leontodon autumnalis L. Romø.
Centaurea Cyanus L. Amrum and Romø.

Lappa tomentosa Lam. Amrum and Sylt.
Circium lanceolatum Scop. Amrum and Romø.
— *arvense* Scop. Romø.
Achillea Millifolium L. Romø.
— *Ptarmica* L. Romø.
Matricaria Chamomilla L. Sylt and Romø.
* — *inodora* L. Sylt and Romø.
Bellis perennis L. Romø.
Senecio vulgaris L. Romø.
— *Jacobaea* L. Romø.
Artemisia vulgaris L. Romø.
Tanacetum vulgare L. Romø.
Gnaphalium uliginosum L. Amrum and Romø.
Bidens tripartita L. Romø.
Aster Tripolium L. Romø.
Erigeron acris L. Amrum: Stenodde. Romø.

Bemærkninger over de nordfrisiske Øers Plantevækst samt Bidrag til en eventuel Flora over disse Øer.

Af

C. Raunkiær.

Uddrag af foregaaende Afhandling.

Medens vi baade over de vestfrisiske og østfrisiske Øer længe have haft fortrinlige floristiske Værker, savne vi derimod endnu et samlet Arbejde over de nordfrisiske Øers Vegetation, og dette Savn lader sig ikke afhjælpe ved en almindelig Flora over Slesvig-Holsten, da der i en saadan ikke kan tages det Hensyn til de nævnte Øer, som disses Stilling i en i flere Henseende meget interessant Kyst kræver. De frisiske Øers Vegetation er nemlig ikke i nogen særlig Grad mærkelig som Led i det tilgrænsende Fastlands Flora; den faar egentlig først Interesse og lader sig kun tilfulde forstaa gjennem en stadig Hensyntagen til de store Forandringer, som hele Kysten fra Skallingen til Helder er undergaaet i den nuværende Jordperiode. Jeg haaber senere andetsteds at komme tilbage til dette Spørgsmaal for hele den nævnte Kysts Vedkommende og skal her indskrænke mig til et Par Bemærkninger om de nordfrisiske Øers Vegetation alene og en Liste over det floristiske Udbytte af en Rejse, som jeg i Sommeren 1887 foretog til Øerne Amrum, Føhr, Sylt og Romø; i denne Liste (Pag. 188—196) ere kun de Planter optagne, som saa vidt jeg véd, enten ere helt nye for de nordfrisiske Øer (i Listen mærkede med *) eller ikke tidligere angivne for de enkelte vedføjede Øer. Tallet paa de Arter, der ere fundne paa de nordfrisiske Øer beløber sig nu til 475 foruden 9 tvivlsomme. Dette Antal er ret betydeligt, naar det sammenholdes med, hvad man kjender fra de øvrige frisiske Øer; paa de østfrisiske er der saaledes efter Buchenau's „Flora der ostfriesischen Inseln“ funden c. 400 vildtvoksende Arter, og paa de vestfrisiske Øer c. 560. Af de ovennævnte 475 Arter mangle 155 paa de østfrisiske Øer; heraf mangle 83 tillige paa de vestfrisiske Øer.

Af de fire ovennævnte Øer (de sydlige Øer, de smaa lave „Halliger“, ere saa godt som ikke undersøgte og kan derfor ikke tages i Betragtning) bestaar Føhr i sin sydlige Del af Rullestenssand, medens den nordlige Del er inddiget Marsk. Her er kun imod Vest svage Spor til Klitter, idet denne Ø ligger beskyttet mod Havets umiddelbare Indvirkning af Amrum og Sylt. De to sidstnævnte Øer have derimod mod Vesterhavet en mere eller mindre bred Klitbræmme, som paa Sylt dækker denne Ø's to lange Halvøer Hørnum og List i deres hele Bredde; Kjærnen af disse Øer bestaar ligesom Føhr af Rullestenssand; paa Østsiden findes der Nydannelser af ikke inddiget Marsk; denne er som man kunde vente af dens Nærhed af Klitterne og de Oversvømmelser, den er udsat for, af en temmelig sandet Beskaffenhed. Paa Romø kommer Rullestensformationen intetsteds frem i Dagen; denne Ø er gjennemgaaende lav og for største Delen bedækket med Klitter med mellemliggende Dale og større Sletter. Romø stemmer herigjennem ganske overens med Manø og Fanø.

Man kan dele de nordfrisiske Øers Vegetation i en Marsk-, Klit-, Mose- og Ferskvands-Vegetation, samt Vegetationen paa det høje bakkede Rullestenssand, hvortil slutter sig ubetydelige Rester af en Skovvegetation, som endnu kan eftervises paa disse Øer.

Marskvegetationen forekommer mig ikke at frembyde stor Interesse; den er som andetsteds fattig paa Arter. Paa Grund af Tilsandingen og Jordbundens deraf følgende større Tørhed har Marskvegetationen paa mange Steder Tilbøjelighed til Dannelsen af ret ejendommelige Dværgformer. En meget almindelig Plante paa disse Marskstrækninger er *Statice scanica* Fr., som i Blomstringstiden giver store Strækninger et violet Udseende; den er især almindelig paa Gammel Manø, der for en stor Del er ganske bedækket af denne Plante.

De nordfrisiske Øers Klitter stemme baade i Udseende og Bevoksningens Grad nøje overens med de jydske Klitter, karakteriseres ligesom disse ved en stor Fattigdom paa Arter i Sammenligning med de øst- og vestfrisiske Øer og især Nord- og Syd-Holland. Der viser sig saaledes allerede her ved Klitvegetationen en udpræget Forskjel mellem en nordlig og en sydlig Halvdel af Kysten fra Skagen til Scheldes Munding, en Forskjel som vel endog bliver mere i Øjne faldende for de andre Vegetationselementers Vedkommende. Som en for det nordlige Partis Klitter karakteristisk Plante skal her kun nævnes *Lathyrus maritimus*, som er ret almindelig paa de nordfrisiske Øer især paa Sylt; den er endvidere almindelig langs den jydske Kyst især i Kalkterrænet mod Nord. I det sydlige Parti er den kun fundet paa et enkelt Sted paa en af de nærmeste af de østfrisiske Øer nemlig Spiekerooge.

Egentlige Moser og tørveholdige Enge findes saa godt som ikke mere paa de nordfrisiske Øer; de ere nemlig dels bortskyllede af Havet dels bedækkede af Klitterne eller i det mindste stærkt tilsandede; at de have eksisteret her, ser man tydelig nok af den Vegetarion, der findes i de mere eller mindre tilsandede Klitdale og Klitsletter, en Vegetation der er meget rig paa Arter, naar man ser hen til det begrænsede Omraade og til Sandets fortsatte ødelæggende Indflydelse. Et stort Antal af de nordfrisiske Øers Moseplanter findes slet ikke paa de østfrisiske Øer; Pag. 183 har jeg nævnt de vigtigste af disse; heraf findes en stor Del heller ikke paa de vestfrisiske Øer, medens de alle ere meget almindelige i Vestjylland og karakteristiske Led i denne Egns Vegetation. Som man af den nævnte Liste kan se, er det Repræsentanter baade for dybe Hængedynsmoser *(Carex limosa)*, tørveholdige Enge *(Carex pulicaris, Succisa pratensis*, osv.) og almindelig Hedemose, der her ere sammentrængte paa et lille og temmelig ensartet Omraade, hvilket staar i nøje Forbindelse med den gradvise Tilsanding af de oprindelige Moser.

Hvad Ferskvandsvegetationen angaar, da viser ogsaa den hen paa det nære Forhold til Vestjylland. Over Planter som vokse i eller ved fersk Vand findes Pag. 184 en Liste, som indeholder de Arter, der findes paa de nordfrisiske Øer men samtidig mangle paa de østfrisiske og for en Dels Vedkommende ogsaa paa de vestfrisiske Øer. De forekomme alle og ere for største Delen almindelige i Vestjylland. Af disse Planter har i floristisk Henseende *Subularia aquatica* størst Interesse; som bekjendt er den her i Danmark kun funden et Par Steder i det vestlige Jylland, nemlig ved Agger, Skjern Aa ved Lønborg, Ørnsø ved Ribe og ved Røddinggaard. Jeg fandt den i stor Mængde i og ved en ikke helt udtørret Klitsø syd for Fyrtaarnet paa Amrum. Mod Syd træffer man den først ved Braunschweig og i Campinen i Belgien.

Endnu mere end ved de i det foregaaende nævnte Vegetationsformationer stemme de nordfrisiske Øer overens med Vestjylland gjennem Vegetationen paa Rullestenssandet, hvorved de samtidig fjærne sig fra de østfrisiske og vestfrisiske Øer, paa hvilke oprindelig, uforandret Rullestenssand kun et Par Steder komme frem i Dagen. For de nordfrisiske Øers Rullestenssand kan der derfor ogsaa nævnes et ret stort Antal Planter, som disse Øer have fælles med Vestjylland, men som mangle paa de østfrisiske Øer. I Listen Pag. 185 vil man finde de vigtigste af disse Planter.

Man vil af det foregaaende kunde se, at der er en ret betydelig Forskjel mellem de nordfrisiske og de østfrisiske Øers Vegetation. Medens de østfrisiske og de vestfrisiske Øer ere meget nær knyttede til Nord- og Syd-Holland, slutte de nordfrisiske Øer sig ganske nøje til Vestjylland, hvilket ikke alene ses ved en Undersøgelse af Vegetationens enkelte Elementer, men ogsaa og især ved en Betragtning af Vegetationen i dens Helhed. Naar man vandrer hen over de højere liggende Partier at Amrum, Føhr og Sylt, ser man ikke nogen kjendelig Forskjel paa Vegetationen her og den man træffer paa de høje magrere Partier af Aadum-Varde eller Heinsvig-Hjerting Bakkeø i Vestjylland; og i Virkeligheden ere disse Øer vel ogsaa at betragte som Rester af en lignende Bakkeø, som i sin Tid hævede sig op over vidtstrakte, lave Hedeflader og sumpede Mosedrag, ved hvilke den var knyttet til Fastlandet mod Nord og Øst. Af disse lave Hedeflader have vi i Romø og Fanø Rester tilbage, hvilket disse Øers Vegetation nok som minde om, skønt den fører en stadig Kamp med Sandet, en Kamp i hvilken vel en Del Planter, som tidligere fandtes, ere bukkede under, men som dog endnu viser en fuldstændig Overensstemmelse med Vegetationen paa de lave og flade Hedestrækninger mod Nord indenfor Klitterne mellem Ho Bugt og Ringkjøbing Fjord. Som fælles meget karakteristiske Planter skal jeg her blot nævne *Carex trinervis, Heleocharis multicaulis, Malaxis paludosa* og *Pyrola minor*.

Blandt de nordfrisiske Øers Vegetationsformationer opførte jeg ogsaa Skovvegetationen, men denne er i høj Grad sparsom repræsenteret. Dog tror jeg ikke, at Buchenau har Ret, naar han i sin interessante Opsats om de nordfrisiske Øers Flora (Abhandl. Naturw. Verein, Bremen, 1886, Pag. 371) sætter det som en væsentlig Forskjel mellem de østfrisiske og nordfrisiske Øer, at de første besidde Rester af en Skovvegetation, medens de sidste skulde mangle saadanne, idet Klitterne her kun skulde have truffet paa øde Hede- og Mosedrag, da Havet brød ind og bortskyllede de lavere Strækninger. Der er vel en Forskjel ogsaa her, men det er den samme, vi fandt ved Betragtningen af de øvrige Vegetationsformationer nemlig en nøje Tilknytning til Vestjylland for de nordfrisiske Øers Vedkommende. At Landet tidligere har været skovbevokset har man tilstrækkelig Bevis for i de i Havbunden fastsiddende Træstubbe, som ere fundne flere Steder paa Vaderne mellem Øerne. Desuden fandt jeg i Klitsletter syd for Fyrtaarnet paa Amrum flere kun et Par Fod høje men tilsyneladende gamle Buske af *Betula odorata* var. *pubescens* (Ehrh), som at dømme efter de Forholde, under hvilke de forekom, vare vildtvoksende; om dette derimod var Tilfældet med *Populus tremula,* som jeg ligeledes fandt i Klitdale og Klitsletter paa Amrum, er jeg mindre sikker paa. Men foruden disse to træagtige Planter er der paa de nordfrisiske Øer funden, om end sparsomt, en Del urteagtige Planter, som dels ynde Skovens Nærhed dels ere Skovplanter i den Forstand, at de næppe formaa at vandre bort fra Skoven eller Skovens Nærhed ind i en hel anden Vegetationsformation, her Hedevegetationen, men som vel kunne holde sig længe efter at Skoven er forsvunden og maaske endog tillæmpe sig efter de forandrede Forhold. Pag. 187 har jeg givet en Liste over disse Planter; de forekomme kun meget sparsomt. Nogle som kun holde sig i Læ af Byerne kunde maaske dog være indførte. De med * betegnede Arter findes ikke paa de østfrisiske Øer. Derimod ere de alle med Undtagelse af *Solanum Dulcamara* og *Verbascum nigrum* højst almindelige i og ved de vestjyske Krat. De nordfrisiske Øers Vegetation stemmer saaledes i alle Henseende nøje overens med Vestjyllands.

Biologiske Optegnelser om grønlandske Planter.

Af

Eug. Warming.

3. *Scrophulariaceæ.*

Forskjellige Omstændigheder have hindret Publikationen af nedenstaaende Optegnelser, til hvilke Træsnittene bleve udførte for c. $1^1/_2$ Aar siden. I Mellemtiden er Lindmans interessante og vigtige Arbejde: „Bidrag till kännedomen om Skandinaviska Fjellväxternas blomning och befruktning“ udkommet (Svenska Vet. Akad., Bihang, Bd. 12., Afd. III, no. 6), til hvilken jeg ofte vil komme til at henvise. Notitser om enkelte andre, mest arktiske, Planter ere medtagne for Sammenhængens Skyld.

Veronica.

Af Scrophulariaceernes i Grønland repræsenterede Slægter er denne den, der frembyder mindst Interesse, de færreste Mærkværdigheder. Efter H. Müller have dens Arter homogame eller svagt proterogyne Blomster, der bestøves ved Hjælp af Fluer (Svævefluer o. a.). Disse sætte sig paa Blomsterne, berøre i Reglen først Arret og derpaa Anthererne, idet de fatte om de udad spærrede Traade, og Støvet skal da afsættes paa deres Bug. De storblomstrede Arter skulle udelukkende have Insektbestøvning, de smaablomstrede derimod ofte Selvbestøvning, der især synes at indtræde, og det ogsaa hos mere storblomstrede Former, naar Blomsterne i mørkt og regnfuldt Vejr mere eller mindre holde sig tillukkede. Om Grunden af Frugtknuden er der en honningdannende Ring, og hos nogle Arter holdes Honningen tilbage i Blomsten og beskyttes af en Haarkrands i Kronens Svælg.

I Grønland er der kun fundet to Arter af *Veronica, saxatilis* og *alpina.*

Veronica saxatilis Jacq.

Jeg har undersøgt Blomster fra Finmarken og Grønland; de synes i det Hele at stemme med Alpernes efter Müllers Iagttagelser. Blomsterne ere store, da Kronens Diameter, fra at være først kun en 8—9 Mm., tilsidst, naar Kronen er helt udbredt, kan naa 10 -12 Mm. Tværmaal (Müller angiver 6—7 Mm., hvilket dog efter hans Tegning synes at være urigtigt). Kronrøret og Svælget er hvidt, og forsynet med en Haarkrans; derpaa følger en mørk, brun eller rødlig Ring og saa den mørkt himmelblaa Krave. Kronrøret er $1^1/_2$—$2^1/_2$ Mm. langt (efter Müller 3 Mm.). Støvtraadene ere som i Alperne stærkt afsmalnede ved Grunden, c. 5 Mm. lange, og da Støvvejen er af samme Længde, komme Ar og Antherer i samme Højde. Blomsterne ere homogame. I fuldt udsprungne Blomster synes Selvbestøvning vanskelig at kunne finde Sted, da Støvdragerne divergere saa stærkt ud til Siden og Anthererne derved fjærnes fra Arret paa den lige fremad strakte Griffel; men Selvbestøvning vil paa et tidligere Tidspunkt kunne være bleven udført; thi jeg har set en Blomst (fra Grønland, ved 67° n. B., d. 6. Aug.), der, maaske paa Grund af mørkt og regnfuldt Vejr, ikkun vare ganske lidt udsprungen, og i hvilken den ene Anther var aaben, saa at Pollen vældede ud af den og ned over det tæt ved den værende Ar, der syntes fuldt modent.

Frugtknuden er haaret af smaa, opadrettede, tiltrykte Haar, Griflen er 2—3 Gange længere end den. Moden Frugt sættes i Grønland i det mindste op til 71° n. Br.

Veronica alpina.

Jeg har undersøgt Blomster fra baade Grønlands Vestkyst (61°—67° n. B.) og dens Østkyst (P. Eberlin) samt fra Finmarken og Nordland. De stemme med Alpernes og Dovres Exemplarer saaledes som Müller og Lindman skildrer disse. De smaa, mørkt blaa Blomster have først kun en Diam. af $2^1/_2$—3 Mm., men tilsidst kan den blive indtil 5—$5^1/_2$ Mm. De ere proterogynt homogame og synes vel skikkede til Selvbestøvning. Medens Kronen endnu er næsten rør- eller tragtformet og altsaa kun lidet aabnet, kunne Anthererne være aabnede og ligge tæt op til Arret, der kan ses fuldt af Pollenkorn, deriblandt mange spirende. Senere fjærnes Anthererne lidt mere fra Arret ved Støvtraadenes Udadbøjning, men ikke nær saa stærkt som hos *V. saxatilis*; de ere endog ikke langt fra at forblive parallele med Griflen, og Anthererne ere derfor stadig i Nærheden af Arret. Jeg har i en ret vidt udsprungen Blomst set Arret aldeles bedækket med spirende Pollenkorn paa sin ene Side, hvilket sikkert maatte stamme fra den nærmeststaaende Støvknap. Skulde et Insekt besøge Blomsten, vil Selvbestøvning sikkert ogsaa ved dets Færden i Blomsten og Tryk mod Befrugtningsorganerne kunne bevirkes.

Svælghaar findes ikke, og Støvtraadene ere ikke saa afsmalnede mod Grunden som hos *V. saxatilis.* Frugtknuden er lige saa lang som Griflen og varierer glat eller fint haaret. Müller tegner den haaret (Fig. 104), og denne Form (*lasiocarpa* Hartm.) findes ogsaa i Sydgrønland (Ivigtut); Haarene ere af samme Art som Bægerets, ofte lidt knopformig opsvulmede i Enden. Den glatte Form synes at være den almindeligste i Grønland; den har ogsaa færre Haar paa Bægeret.

En atavistisk Form med det bageste Kronafsnit dybt spaltet i to har jeg set paa Exemplarer fra Ivigtut.

De vegetative Dele af disse to *Veronica*-Arter ere væsentlig ens. De have nedliggende, uregelmæssig forgrenede, fleraarige Stængler, og da Skuddenes blivende Dele vistnok oftest ligge oven paa Jorden og ere forvedede, er det næsten rettest at kalde disse Arter for Halvbuske. Mange Birødder udspringe fra disse Skuddele, især ved Bladfæstene, saa at Aflægning maa kunne finde Sted og vist ogsaa foregaar. De fra de nedliggende Stængler udspringende Skud ere dels opstigende, enten florale eller sterile, der sandsynligvis ville blomstre i et følgende Aar, dels ere de smaa udløbende Lavbladskud fra de mere dækkede Dele, eller dog blege Skud, hvis Blade ere noget reducerede, selv om de ikke helt ere Lavblade. —

De andre Scrophulariaceer, jeg har undersøgt, høre alle til Underfamilien *Rhinanthinæ,* der foruden at være Halvsnyltere have den Ejendommelighed, at Pollenkornene ere tørre, glatte, kuglerunde og med Lethed falde ud af den aabnede Anthér. Det er de samme Ejendommeligheder, som udmærke de fleste Ericineer, og det er derfor ganske naturligt, at Blomsterne i disse to forskjellige Grupper af Planter vise visse fælles Ejendommeligheder ved Siden af de store indbyrdes Uligheder.

Pedicularis.

Vegetative Bygningstyper. Af saadanne er der inden for Slægten flere, mindst 4.

I. En første Type danne de dicykliske (2-aarige) eller mulig pleiocykliske Arter. Hertil hører *Pedic. palustris.* De mange helt visne og døde Exemplarer med tomme Kapsler, som vi finde i vore Moser, vise tydelig, at Individet døer efter den 1ste Blomstring. Unge Exemplarer, som jeg samlede paa en Eng ved Stockholm om Efteraaret vare sikkert Kimplanter fra det samme Aar; i alt Fald havde de ikke blomstret endnu: de havde en kraftig Primrod og havde haft en ret rig Roset af Løvblade, der nu havde løsnet sig fra Stængelen med en fuldkomment glat Arflade, aabenbart til Dels som Følge af Efteraarets første Frostnætter, og laa meget elegant og regelmæssig paa Jorden om hvert Exemplar, som man netop derved blev sat i Stand til med Lethed at finde. Men ovenfor de affaldne Løvblade sad den kraftige, af bredt ægdannede Knopskæl dækkede Endeknop — et sjældent Exempel paa en løvfældende og med Vinterknopper udstyret dicyklisk Urt. Lignende Lavblade kjender jeg ogsaa hos de fleste af de i det følgende nærmere omtalte Arter og de findes vist hos dem alle; de repræsentere Bladenes Foddel og have undertiden en Antydning af Plade.

II. Som den 2den Type vil jeg opstille Arterne med mangehovedet Rod, hvis Primrod altsaa er vedblivende, som ikke danne Birødder, eller i alt Fald ubetydelige, og som ikke dø helt efter den første Blomstring. De have en tueformet Voxemaade, der særlig er paafaldende, naar mange blomstrende Sideskud komme til Udvikling.

Hertil høre *P. hirsuta, P. lanata* og vistnok ogsaa *P. Oederi.* Den kjødfulde Primrod danner ofte tykke og kjødfulde Grene. Hos *P. hirsuta* er den undertiden foroven kronet af et ikke ringe Antal blomstrende Skud og desuden af en hel Del sterile og lave Rosetskud ved Grunden af dem. Hvert Aarsskud synes at begynde med Lavblade, og de fleste Skud synes at kunne forblive mere end et Aar paa det vegetative Standpunkt. Om gamle Exemplarer altid have Primrod forekommer mig tvivlsomt; der synes at kunne udvikle sig et lodret Rhizom. Paa Exemplarer, som vare samlede af Ltn. C. Ryder „paa en nylig snefri Plet“ ved Upernivik d. 17. Maj 1887 fandtes de unge Blomster anlagte inde i Knopperne. Exemplarer fra Upernivik, samlede $^{18}/_{7}$ 1886 af Rosenvinge, havde store Haustorier og snyltede paa *Vaccinium uliginosum* forma *microphylla.*

P. lanata synes mig helt at stemme med *P. hirsuta;* men saa mange blomstrende Skud paa samme Individ, som denne kan opvise, har jeg ikke set.

Om *P. euphrasioides* ogsaa bør henføres til denne Type, er mig ikke helt sikkert, men jeg tror det. Den har tueformig Væxt og er fleraarig (dicyklisk?).

III. Denne Type slutter sig nær til den forrige. Primroden dør, og Stænglen danner et kort, lodret, bagtil bortdøende Rhizom, der kan være noget forgrenet, men vist sjælden er det i nogen højere Grad.

Hertil høre *P. Oederi* og *P. flammea.*

P. Oederi. Paa Rhizomet kan man se nogle ret tykke Rødder, af hvilke de fleste udspringe ved Basis af en lille Knop, der synes at have sit Udspring fra en Lavbladsaxel; disse Knopper have aabenbart Aaret forud haft 2 udviklede smaa Løvblade, og ville ved Løvspringet udvikle flere, nye Løvblade; rimeligvis staa de flere Aar paa dette vegetative Stadium, før Blomstring indtræder. Ved Grunden af de blomstrende Skud findes Lavblade, af hvilke nogle kunne ses at støtte smaa, med to Løvblade forsynede Skud, aabenbart ensartede med og Begyndelsen til de nys omtalte, smaa og med en kraftig Rod (en Slags Ammerod) forsynede Knopper. Løvbladene maa løsne sig fra Stænglen med en regelmæssig Arflade ligesom hos *P. palustris*, at dømme af de glatte Bladar, der findes paa Rhizomet. Jeg tror, at der undertiden, sandsynligvis hos yngre Planter, ogsaa findes en kraftig Primrod.

P. flammea har et tykt, kort, lodret Rhizom, forneden med flere (4—5) ret tykke, pælformede Rødder. Aarsskuddene begynde med Lavblade, og nogle af disse støtte smaa Skud, der i deres 1ste Aar blot have to Løvblade. Efter at en relativ Hoved-Axe er afblomstret, ville saadanne Sideskud kunne opnaa at komme i Blomst, og der kan findes Exemplarer med 5—6 Blomsterstande.

P. sudetica synes at høre herhen. Rhizomet kan blive ret kraftigt og forgrenet og bære tykke Birødder. Sideskuddene synes ogsaa her polycykliske.

IV. Den sidste, mig bekjendte Type, findes hos *P. lapponica*; dens enlig staaende, men for øvrigt temmelig selskabelige Skud viser allerede hen paa en anden Voxemaade end hos de andre Arter. Den har straktleddede Udløbere, hvide, tynde, sædvanlig forgrenede Lavbladsskud med fine Birødder; deres Ender bøje opad og frembringe Løvblade, og i maaske flere Aar forblive de paa det vegetative Stadium, men tilsidst ville de dog afsluttes med Blomsterstand. Ved Grunden af de blomstrende Aarsskud kan der findes korte, rent vegetative Løvbladskud, men ogsaa blomstrende Skud, der begynde med Lavblade, ses udviklede her; formodentlig have disse i det foregaaende Aar baaret Løvblade, da alle Sideskud paa de mig bekjendte Pedicularis-Arter ellers synes at begynde med 2 (eller flere?) Løvblade, og først naar Vinterknoppen uddannes, anlægge Knopskæl. Haustorier findes paa Rødderne.

Som fælles Ejendommeligheder for Blomsterne og Blomsterstandene kan følgende anføres.

1. Blomsterstandene. De mellemste Blomster springe først ud hos nogle Arter; derfra skrider Blomstringen frem opad og nedad, og de nederste komme sædvanlig allersidst. Saaledes hos: *P. hirsuta*, *flammea*, *lanata*, *lapponica*.

Efter Lindman begynder de øverste hos *P. Oederi*, hvilket ogsaa fremgaar af mine Exemplarer; han mener, at dette har en vis biologisk Betydning: Blomsterne blive tidligere synlig om Vaaren. Mon det dog ikke skulde være en simpel Følge af, at Blomsterstandens nedre Dele hos visse lavt voxende alpine og arktiske Former længe ere indeklemte mellem de rosetstillede Løvblade? Hvorledes vore egne Former forholder sig, ved jeg ikke.

2. Honning dannes hos alle Arter af et opsvulmet, ofte svagt 3-lappet Parti paa Basis af Frugtknudens Forside og som kan strække sig lidt om paa Siderne (Fig. 30, 32). Honningen kan stige højt op i Røret; hos *P. silvatica* (Molde $\frac{20}{7}$) har jeg set den stige 4—5 Mm. op i det c. 17 Mm. lange Kronrør, men kun paa Forsiden, ikke i Bagsiden af Røret.

Frugtknuden er noget skæv; det bageste Rum ofte en Del mindre end det forreste (Fig. 32, I).

3. Kronens Bygning. Hos alle her omtalte (og af Müller omtalte) Arter ere Overlæbens Rande i deres nederste Del fortykkede, rullede lidt tilbage og hos de fleste besatte med korte, tykke, spidse Vorter, medens de højere oppe ikke ere tilbagerullede eller vortede, samt i Almindelighed tynde (Fig. 29 A, C, D, G; Fig. 32 A, G, H; osv.). Fra det Sted, hvor „Rullen“ støder op til den tynde Del eller lidt ovenfor dette, gaar en Nerve i skraa Retning nedad og bagud; med denne Nerve forene sig de nedenfra kommende Nerver,

og fra denne udgaa andre til den øvre Del af Hjælmen, først bueformede, derefter dannende netformede Anastomoser indbyrdes nær Spidsen (s. f. Ex. 32 G). Denne Nerve ses undertiden noget fremstaaende paa Kronens Yderside og kaldes af Müller „Listen“. „Rullens“ Betydning er efter Müllers vistnok rigtige Opfattelse den, at gjøre Læberandens nedre Del stiv og fast, saaledes at den ikke bøjer sig, naar et fast Legeme presses ind i Læbespalten, men i hele sin Længde viger ud til Siden, og idet dette sker, vil Overlæbens Spids sænkes, og Spaltens øvre Ende og Støvknapperne vige ud fra hinanden: Pollen vil falde ud, og Insektet, som besøger Blomsten, kommer til at røre ved Arret.

Müller og andre, som følge ham, mene, at Insektet vil indføre sin Sugesnabel i den øverste Del af Overlæbespalten, hvor de tynde Rande ere og derved fremkalde en Udvidning, der vil forplante sig til den nedre, fastere Del og fremkalde de omtalte Bevægelser, Pollenudkastning m. m., og han antager, at de mange smaa Vorter paa „Rullerne“ ere til Stede for at skræmme Humlerne fra at søge ind i Blomsterne længere nede. Jeg anser dette for urigtigt; selv om Humlerne føre deres Sugesnabel ind i den øvre Halvdel af Spalten, synes deres Bevægelser mig at vise, at de derfra sænke den ned mellem de nedre Rande, og de kunne vist næppe undgaa at gjøre dette. Ogsaa forekommer den Tanke mig højst mærkværdig, at Berøring med disse smaa Vorter skulde være i den Grad pinagtig eller ubehagelig for Humlerne, at de undgaa, at komme i Berøring med Rullerne. I lige Modsætning til Müller antager jeg, at Vorterne ere der, for at Sugesnabelen og Hovedet skulle støde an mod dem og paa Grund af den Modstand, som den ru Overflade byder, i saa meget højere Grad ryste Hjælmen og Støvknapperne og ryste Pollen ud af dem. Som en Støtte for denne Opfattelse vil jeg dels henvise til de hos de følgende Slægter forekommende Bestøvningsmekanismer, dels til, at vi hos de saa mange Lighedspunkter frembydende Ericineer netop ogsaa træffe lignende Ruheder (se min 1ste Afhandling, Bot. Tidsskr. 15 Bd.).

Hos alle Arter har iøvrigt Spalten mellem Overlæberandene en temmelig forskjellig Vidde; saavidt jeg kan se, afhænger dette af Alderen, idet Overlæben i den ældre Blomst ofte krummer sig noget fremad, og dermed vil netop følge, at Randene maa vige ud fra hinanden, at Anthererne fjærnes fra hverandre, at Pollen lettere og af sig selv, uden Insekternes Indtrængen, maa kunne falde ud og Selvbestøvning finde Sted, hvis Insektbestøvning ikke skulde være udført.

Underlæben fortjener ogsaa en kort Omtale. Hos alle Arter løfter der sig mellem Underlæbens Lapper to Valke, hvis Højde kan være forskjellig, og som kunne være haarede, i alt Fald nede i Svælget, f. Ex. hos *P. lanata*, *P. lapponica*. Hos de Arter, hos hvilke Valkene ere højest, dannes der en dyb, midterste og to sidestillede Render, der fører ind til Kronrøret (se f. Ex. Fig. 29 C). Man kunde tænke sig, at de ere der, for at Humlerne netop gjennem dem kunne føre deres Snabel sikkert ned til Honningen; men bortset fra, at de da næppe ville komme til at røre ved Arret og sætte Pollen-Maskinen i Gang, strider dette ogsaa mod de direkte Iagttagelser. Lindman antager, at de netop skulde hindre Indtrængen paa dette Sted.

4. Anthererne ligge altid i Hjælmens Spids, parvist paa hver Side af Midtplanet, med Fladerne i hvert Par vendte indad mod dette. De ere fuldstændig værnede f. Ex. mod Regn ved Hjælmtaget og ved dettes i Almindelighed tykkere og meget faste Væg. Have Anthererne aabnet sig, falder Pollen let ud, fordi det er dannet af tørre, glatte og kuglerunde Korn. Stikkes en Blyant ind gjennem Overlæbespalten, falder Støvet overmaade let ud.

Hos de af mig iagttagne Arter findes ingen Haar paa selve Anthererne, der kunde hindre Pollen i at falde ud til Siden, men de ville vist ogsaa være overflødigere her, fordi Hjælmen i Spidsen altid er saa stærkt sammentrykket. Derimoder der nogle Arter, som have Haar paa Støvtraadene, særlig de forreste, stærkest *P. Oederi*, *P. silvatica*, svagere *P. euphrasioides*, *P. lapponica* osv. Rimeligvis tjene disse Haar til at forhindre en Spredning til Siden af Pollenkornene.

5. Arret er mere eller mindre 2-lappet, og besat med kegleformede Papiller; hos en Del Arter er den forreste Lap større end den bageste. Mindst lappet er det hos de to stærkt skævblomstrede: *P. euphrasioides* og *lapponica*.

Griflen er glat hos alle Arter.

6. Proterogyni findes vist ofte, men er altid meget svag, saa at Homogami hurtig indtræder. Hos *P. palustris* har jeg dog fundet Anthererne aabnede alt i Knoppen.

De grønlandske *Pedicularis*-Arter kunne henføres til 2 Grupper: de mindst metamorfoserede have en ensymmetrisk Blomst med vandret udstaaende Underlæbe; de mest omdannede have en aldeles usymmetrisk Blomst derved, at Underlæben er drejet saaledes, at dens (fra Beskuerens Standpunkt) venstre Kant er meget højere end den højre; Læben skraaner stærkt fra venstre ned mod højre. Ogsaa Overlæben bliver usymmetrisk, vrides lidt om sin Længdeaxe, og vil mere eller mindre vende sin Spids tilhøjre. De følgende Arter ere væsentlig ordnede saaledes, at der begyndes med de til Selvbestøvning bedst skikkede, og fortsættes med de til Krydsning bedre og bedre indrettede.

A. Zygomorf Blomst og vandret Underlæbe (med 3 afrundede Lapper, af hvilke den midterste er den mindste) have: *P. flammea*, *P. hirsuta*, *P. lanata* og *P. Oederi*.

P. flammea L. Fig. 29.

Exemplarer fra Norge (V. Finmarken), Island (samlede af A. Feddersen) og Grønland (64—69° n. B.) stemme aldeles overens indbyrdes. Blomsterne ere meget lidt i Øjne faldende; deres nedre Del staar opret, omtrent parallelt med Blomsterstandens Axe; den øvre Del er bøjet lidt fremad (29 A); Farven er gul, Hjælmens øvre Del dog mere eller mindre rødbrun.

Kronrøret er kun 7—8 Mm. langt; Underlæben meget lille, med 3 afrundede Lapper, og synes ofte endnu mindre derved, at dens Rande bøje sig tilbage (Fig. C). Overlæbe-Spalten er snart meget snæver ($^1/_2$ Mm.; se Fig. D), snart videre, ja endog saa vid, at der er en stor Indgang til Blomstens

Indre, nemlig hos Blomster med stærkt fremad krummet Overlæbe.

Denne Art synes i lige saa høj Grad at være skikket til Selvbestøvning, som den er lidet passende til Bestøvning ved Insekthjælp, hvilket ogsaa stemmer med, at den er saa lidet i Øjne faldende. Arret har jeg aldrig set rage frem af den budte, tandløse Spids; det kommer derved til at ligge tæt foran eller lidt under Anthererne (F). Naar jeg i mange Blomster har fundet Arret fuldt af Pollen, deriblandt spirende, og Pollen i Mængde omkring Knapperne, og det i en Blomst som A—B, hvor Arret ligger saa usædvanlig højt oppe og oven over Anthererne, maa jeg anse dette som foraarsaget ved Selvbestøvning. Dog maa jeg gjøre opmærksom paa, at Arret ikke ligger i samme Stillingsforhold til Anthererne i alle Blomster af samme Stand, og det har forekommet mig at være Regel, at det ligger lidt længere fremme i yngre end i ældre; men i intet Tilfælde har jeg set det saa langt fremme, at jeg kan indse, hvorledes en Insektsnabel nogenlunde let kan komme til at

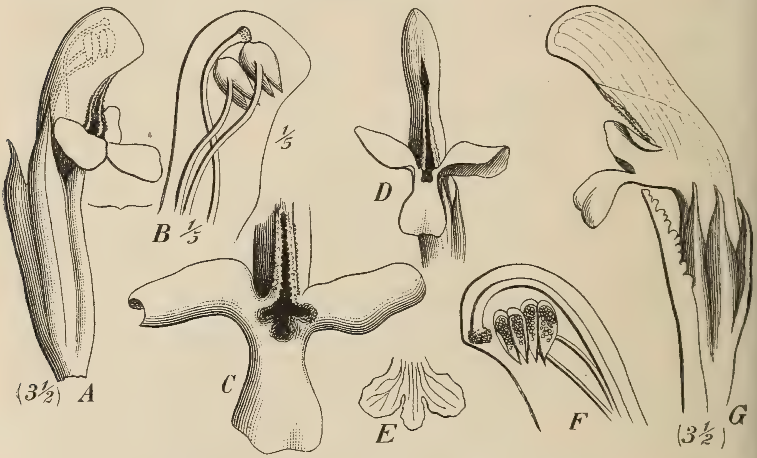


Fig. 29. *Pedicularis flammea* fra Grønland.

A, en Blomst i naturlig Stilling i Blomsterstanden; B ($\frac{5}{1}$), den øvre Del af samme i Længdesnit. , C, Underlæbe og Svælgpartiet set forfra. D, den øvre Del af en Blomst forfra. E, Underlæben, svagt forstørret. F, som B, men med en anden Stilling af Arret. G, en Blomst i naturlig Stilling, større end A, visende Nervationen i Overlæben.

røre ved det; Overlæbens Snæverhed og Hjælmens store Fasthed ud mod Spidsen vil ogsaa virke hindrende. Støvtraadene ere uden Haar.

Mange Steder i V. Grønland lige op til Upernivik (Ryder) er den funden med rig Frugt. Alt i Juli 1884 var ny Frugt ansat ved 64° og 67° n. B.

Pedicularis hirsuta L.

kommer nær til *flammea* og maa ogsaa meget let kunne bestøve sig selv. Jeg har allerede 1886 nærmere omtalt og afbildet den i „Oversigt af d. K. Danske Vidensk. Selsk. Forh.“ S. 144, og skal derfor her kun sige et Par Ord. Blomsterne ere blegt rosenrøde med mørkere Svælg og Hjælmspids, sjældnere næsten rent hvide (f. Ex. Upernivik: Ryder). De staa temmelig vandret. Kronrøret er som hos *flammea* 7—8 Mm. langt; Totallængden af Blomsten c. 13—14 Mm. Overlæbe-Spalten er i Almindelighed meget vid selv i de unge Blomster, mest der hvor Rulle og Liste støde sammen, (indtil 2 Mm.), saa at Spalten bliver rhombisk. Ogsaa her ligger Griflen i Regelen helt indesluttet, og selv Arret bliver ikke altid synligt udenfor Spaltens øvre Ende. I de fleste Tilfælde ligger det bøjet ned foran Anthererne, endog ind under dem, saa at Selvbestøvning neppe kan undgaaes. Svag Proterogyni synes forekomme, og Arret er vistnok lidt længere fremme i de yngre Blomster end senere, saa at Krydsbestøvning maaske kan foregaa med disse.

Sætter moden Frugt baade paa Spitzbergen og i Mellem-Grønland; fandtes alt 19. Juli i Frugtsætning ved 67° n. B. i Grønland.

Pedicularis lanata (Willd.) Cham.

Exemplarer fra c. 67 og c. 72—73° n. B. i Grønland ere undersøgte. Denne Art falder endnu mere i Øjnene ved sin rige, tætblomstrede Stand og den kraftig rosenrøde Farve af Blomsterne; Overlæbens Spids og Svælg ere mørkere end det øvrige. Den har ogsaa svag Duft, og Blomsterne ere betydelig større end de to foregaaende Arters, nemlig med en Totallængde af 2 Cm. og en Kronrørlængde af 12—13 Mm. I Overensstemmelse med alt dette synes da at staa en større Tilpasning til Insekt-Bestøvning. Blomsten staar strakt betydelig fremad, kan endog nærme sig til at blive vandret. Overlæbe-Spalten har jeg oftest set vid; Listen træffer Randen noget ovenfor Rullen. Arret rager frem udenfor Blomsten, og vil aabenbart med Lethed strejfes af et besøgende Insekt. Strax indenfor det, og paa Grund af Blomstens fremstrakte Stilling til Dels oven over det sidde Anthererne, saa at Selvbestøvning formodentlig ogsaa vil indtræde. Støvdragerne kunne alle eller blot de to længere være tyndt langhaarede.

I Mellemgrønland sætter den moden Frugt og fandtes $^{19}/_{7}$ allerede i Frugtsætning ved c. 67^{0} n. B.

En Pelorie har jeg set, samlet af Nathorst paa Spitzbergen. Bægeret er rørformet med smaa og ulige samt ulige fordelte Tænder, med en kort, opret, næsten udelt, og i det højeste i Randen bugtet — fliget Underlæbe, med en opret noget usædvanlig spids Overlæbe, hvis „Ruller“ ligge længere nede end sædvanlig. Griflen manglede, men jeg ved ikke om den ved et Tilfælde var bleven fjærnet.

Pedicularis Oederi Vahl

findes fyldig omtalt af *Lindman* l. c. Jeg har undersøgt Exemplarer fra Dovre og forskjellige af Sveriges nordlige Egne, og har ikke fundet nogen væsentlig Afvigelse fra Lindmans Fremstilling. Totallængden er 20—22 Mm., altsaa omtrent samme Dimensioner, som hos *P. lanata.* Overlæbe-Spalten finder jeg ikke sjælden videre end omtalt af Lindman, og Arret kan ogsaa rage længere frem ($^{1}/_{2}$—1 Mm.). De to forreste Støvtraade ere langhaarede af ensidig fremad rettede Haar. Rulle og Liste støde omtrent sammen, og Kanten af Overlæben ovenfor Listen er tykkere end sædvanlig. Kronen bærer paa Siderne smaa Kjertelhaar, sædvanlig med 4-cellede Hoveder. Frugt sættes paa de nævnte Lokaliteter, ofte af hver eneste Blomst i Standen, maaske med Undtagelse af de allernederste.

Pedicularis verticillata L.

Exemplarer fra Kola, samlede af Dr. Brotherus, viste den største Overensstemmelse med Alpernes efter Müllers Fremstilling (Alp. S. 295), saavidt det kunde ses af Spritexemplarer. Den synes næsten blot at kunne bestøves ved Insekthjælp.

Pedicularis sudetica Willd.,

fra Novaja Semlja, samlet af Th. Holm. Kronrørets Længde er 10 Mm. Arret rager langt frem. Støvtraadene glatte. Læben synes at være lidt skraat stillet.

Pedicularis Sceptrum carolinum L.

afviger i flere Punkter fra de andre *Pedicularis*-Arter, men slutter sig dog til de mere symmetriske, hvorfor den omtales paa denne Plads.

Jeg har undersøgt Blomster fra Kola og fra Østerdalen i Norge; de stemme ganske overens i Bygning.

Dens Ejendommeligheder tjene til at kaste Lys over de andres. Den høje, rigt blomstrende Stand med de store, gule, paa Underlæben smudsig rødlige Blomster drager meget let Opmærksomheden hen paa sig. Blomsterne ere meget større end hos nogen af de andre her omtalte Arter, nemlig indtil 32 Mm. lange (Fig. 30 A. i nat. St.); de staa opret, de støttende Højblade ere trykte tæt op til dem, og hver enkelt Blomst synes desuden at være helt tillukket. Underlæben (Fig. E) er opret, 14—15 Mm. lg., trykket tæt til Overlæben, der er lidt længere (16 Mm.) og lukker helt for Svælget, men lader sig let presse ned. De besøgende Insekter maa aabenbart være store, kraftige Dyr, saasom Humler eller Natsværmere, der, paa lignende Maade som hos *Antirrhinum* og *Linaria*, maa presse deres Krop eller Hoved ned mellem de to Læber, hvorved de for det første ville komme til at røre ved Arret; Fig. B viser, efter at Underlæben er borttagen, at dette kan springe saaledes frem, at en Berøring af det maa kaldes uundgaaelig. At det maa være store Dyr, der foretage Krydsbestøvningen, synes ogsaa at fremgaa deraf, at Afstanden fra Arret ned til Nektariet kan være $2^1/_2$ Cm. Jeg har ogsaa flere Gange set Støv-

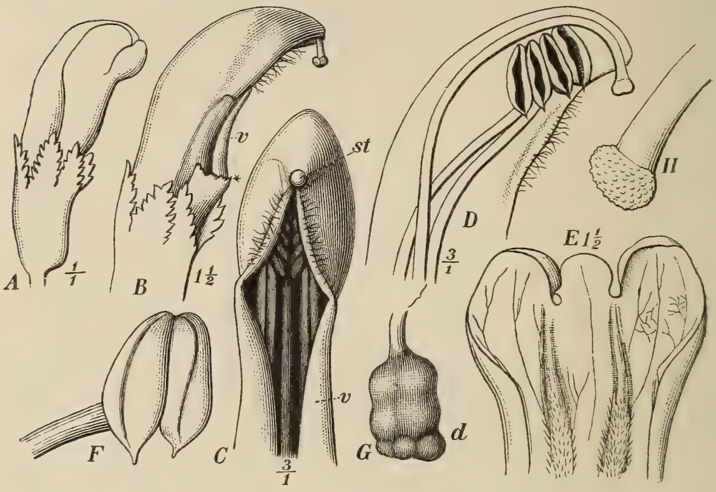


Fig. 30. *Pedicularis Sceptrum carolinum*
fra Kola ved det hvide Hav. (Samlet af Dr. Brotherus).

A, Blomst i naturlig Størrelse og Stilling. B, samme, efter Borttagelse af Underlæben (hertil hører D). C, Del af en 25 Mm. lang Blomst, set forfra; Arret rager mindre frem, end det gjøre f. Ex. i B; Anthererne ere endnu ikke aabnede (se F); hertil hører Griffelspidsen i H. E, Underlæben af B. G, Frugtknude. v betegner „Rullen“.

dragerne udrevne af Overlæben, aabenbart ved Vold af et større Dyr. I en af de tegnede Blomster (C) vare Anthererne endnu ikke aabnede (F), og da Arret synes modent (H), hersker altsaa Proterogyni. Naar Anthererne senere have aabnet sig (Fig. D), maa det aabenbart være ved at støde an mod Traadene, at Insektet maa ryste Pollen ned over sig; mærkeligt nok ere baade Traade, Antherer, Griffel og „Rullerne“ aldeles glatte (se B, C, D), saa at der ingen særlig Indretning er til ved sin Modstand at gjøre Rystelsen stærkere. Derimod findes der Haar, hvis Betydning muligen er at hindre Pollenkornene i at falde ud til Siden, nemlig paa Randene af

Overlæbens øvre Del (B, C, D), altsaa en lignende Plads som ellers, men paa et andet Organ.

Iøvrigt er der ogsaa her Forskjel paa Overlæbespaltens Vidde og paa den Grad, i hvilken Arret rager frem. Medens Arret rager langt (1—$1/_2$ Mm.) frem i den ren unge Blomst B, er det ikke saa langt fremme i den yngre C og endnu mindre i Fig. 31, hvis Antherer alt ere aabne; og som Exempel paa Spaltens forskjellige Vidde og i det hele den forskjellige Form af hele den øvre Del af Overlæben henvises til Fig. 30 B—C og Fig. 31. At udfinde Regelen for disse Forskjelligheder maa jeg overlade til dem, der have Adgang til at studere de levende Exemplarer.

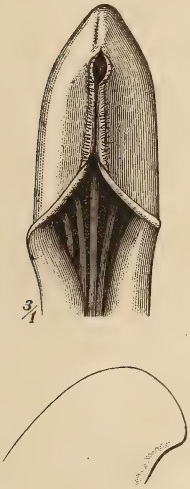


Fig. 31. Pedicularis Sceptrum carolinum fra Kola.

Overlæben set forfra og fra Siden. Anthererne ere aabne. Der er fortil et fladt eller indad bøjet Parti, og Spalten er foroven tæt tillukket. Arret rager i dette Tilfælde ikke frem, men ses lige indenfor den øverste Ende af Spalten.

Selvbestøvning synes kun med Vanskelighed at kunne foregaa. Da Arten sætter rigelig Frugt i en saa nordlig Egn som ved Alten (c. 70° n. B.), maa det vistnok være Humler, som besørge Bestøvningen.

B. *Arter med skævt stillet Læbe.* Læben er hos disse stillet saaledes, at den — naar man stiller sig paa Beskuerens Standpunkt og betragter Blomsten forfra — skraaner fra venstre ned til højre Side, og denne Skraastilling kan være saa stærk, at Læben næsten stilles lodret med den ene Kant opad, den anden nedad.

Hertil maa vore to indenlandske Arter henføres, *P. palustris* og *silvatica*, som findes omtalte hos Müller.

Disse Blomster ere aabenbart stærkest tilpassede til Insektbesøg. De besøgende Humler sætte sig paa den skæve

Læbe og føre altsaa deres Hoveder saaledes ned i Blomsterne, at den venstre Side vender opad mod Hjælmens Spids, den højre Side nedad. Naar Müller tror, at Blomsten er vreden saa stærkt, fordi Læbespalten er for snæver til, at Humlerne kunne føre deres Hoved ind i sædvanlig Stilling, kan jeg ikke anse dette for rigtigt; thi Spalterne ere hos disse Arter næppe snævrere end hos de andre, men derfor er det jo meget muligt, at det er lettere for Humlen at føre sit Hoved, der er noget nedtrykt fladt, ned i Blomsten, naar den staar saaledes som her, vendende den ene Side opad, den anden nedad. Lindman har ogsaa iagttaget, at Humlerne komme til Blomsterne fra venstre Side (stadig fra Beskuerens Standpunkt), ikke fra højre.

Til denne Gruppe høre altsaa for det første vore to indenlandske. *P. palustris* har et Kronrør af 10—14 Cm. Længde, og Arret rager lidt frem, indtil 1 Mm. Spaltens Vidde er vel i Almindelighed 1 Mm. *P. silvatica* har et ikke lidet længere Kronrør (15—17 Mm.), men jeg har set Honningen fylde op paa Rørets Forside, indtil 12—13 Mm. neden for Svælget. Overlæbespalten varierer meget i Vidde (indtil 2 Mm), og Læben kan være meget lidt skævt stillet. Griflen rager undertiden lidet, undertiden indtil $1^1/_2$ Mm. frem. Farven varierer fra rosenrød til hvid. Norske Exemplarer (fra Molde) stemme med danske.

Af andre nordiske har jeg undersøgt følgende:

Pedicularis euphrasioides Steph.

Denne i Grønland ingenlunde almindelige Art er meget i Øjne faldende ved sine talrige Blomsterstande med gule vellugtende Blomster; Spidsen af Hjelmen af den gule Krone svagt brunlig. Blomsterne ere stærkt skæve, Underlæben stærkt skraanende (Fig. 32, A, B, D, H); men ogsaa Overlæben er vreden saaledes, at dens 2-tandede Spids peger noget til Højre (E). Listen naaer Randen lidt ovenfor „Rullens“ Begyndelse (A, G). Spalten er sædvanlig temmelig snæver. De forreste Støvtraade ere tyndt haarede. Arret rager mere eller mindre frem ovenfor de to Tænder (B, D, E, H).

Efter denne omtrent vandret stillede (A, B) Blomsts Bygning maa jeg antage, at den vanskelig selvbestøver sig. Den sætter moden Frugt i Grønland ved 67° nordl. Br.

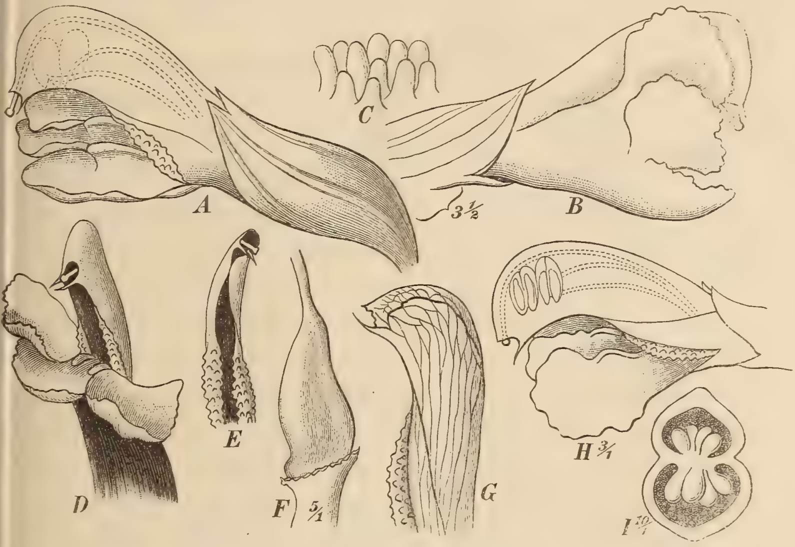


Fig. 32. *Pedicularis euphrasioides* fra Grønland (c. 67° n. B.)

A, B: en Blomst set fra venstre og højre Side; i A ere Stillingen af Griffel og Støvdragere angivet. C, Arpapiller. D, en Blomst forfra. E, Overlæben betragtet forfra. F, Frugtknuden. G, Overlæben fra Siden; Nervationen er angivet. H, viser det samme som A. I, Tværsnit af Frugtknuden.

Pedicularis lapponica L.

er omtalt af Lindeman. Hans Fremstilling stemmer med mine Iagttagelser paa Exemplarer fra Grønland, V. Finmarken og Dovre. Blomsterne staa næsten vandret, og have Konvalduft. Bægeret er mørkerødt, Kronen bleggul eller svovlgul. Paa den stærkt skraat stillede Underlæbe er der to kraftige, haarede Valke. Kronrøret er kun 6—8 Mm. langt, Honningen altsaa tilgængelig for kortsnablede Dyr. Overlæbespalten er c. 1—1½ Mm. vid; de forreste Støvtraade svagt haarede eller glatte. Griflen kan være indesluttet (og det samtidig med, at Anthererne ere aabne), men rager sædvanlig mere eller mindre frem, fra $1^1/_2$—$2^1/_2$ Mm. eller endog derover (uden at være rykket ud af sin naturlige Stilling op til Overlæbens Rygside Fig. 33). Allerede i Knoppen rager den sædvanlig noget frem, saa at Arret støder mod Underlæben, og dette er allerede da papilløst og synes modent, hvorfor en svag Proterogyni altsynes herske. Senere ses Anthererne opsprungne, uden at Griffellængden er forandret. En besøgende Humle maa nødvendigvis strax støde mod Arret. Selvbestøvning synes at maatte kunne finde Sted, men ikke just let, thi vel komme Anthererne til at staa lodret over Arret, men der er en forholdsvis stor Afstand mellem dem. Den maa ligesom *P. euphrasioides* betragtes som særlig tilpasset til Insektbestøvning ved Duften og Bygningsforholdene; desuden har den en ret rig Formering ved Udløbere, saa at det er let at forstaa, at Selvbestøvning kan undværes.

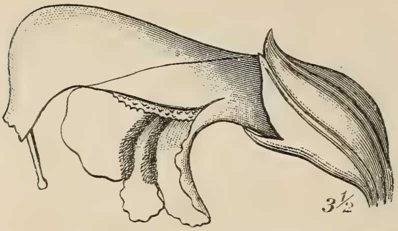


Fig. 33. *Pedicularis lapponica* fra Grønland (c. 67° n. B.)

En Blomst med langt udskydende Griffel.

Frugtsætning er almindelig i Vest-Grønland; sædvanlig sætter hver eneste Blomst i en Blomsterstand Frugt..

Castilleia pallida Kth.

Denne Art er usikker for Grønland; de analyserede Blomster stamme fra Kola, samlede i Sprit af Dr. Brotherus.

Pedicularis-Typen er her ikke lidet ændret. Blomsten er tilnærmelsesvis rørformet, lidt sammentrykt i Retningen bagfra-fortil (sammenlign Fig. 34 A og B). Det haarede Bæger er dybt kløvet i to sidestillede Afsnit, som atter ere kløvede i en større forreste og en bagerste mindre Flig, begge aflange. Kronen er her kun omtrent af Bægerets Længde, rørformet og tolæbet. Underlæben er kortest, med

3 ægdannede, budte Lapper, som ere oprette eller lidt tilbagebøjede; ved Grunden af hver Lap er Læben oppustet i en todelt Hvælving (B, G). Overlæben er opret, baadformet, og ender med en udelt, rendeformet Spids; noget neden for Spidsen faar den en tyndere Vinge paa hver Side (D, G), der i sin øvre Del kan være opret eller rullet lidt ind om Anthererne og Arret, men i sine nedre Dele derimod rulles

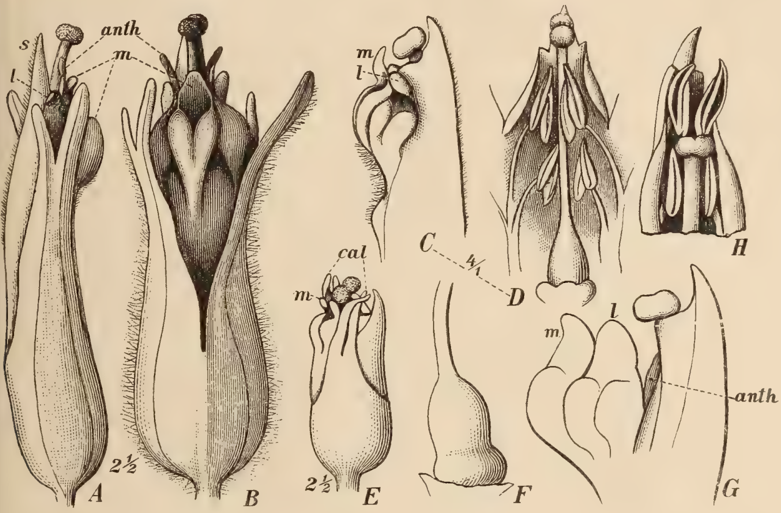


Fig. 34. *Castilleia pallida*, fra Kola ved det hvide Hav.

A og B: en Blomst fra højre Side og forfra; Anthererne (anth) ere voxede ud af Blomsten og aabnede; højest rager Arret frem; bag det ses Overlæben (s): Underlæbens midterste Parti er mærket m, dens ene (højre) Sideflig (l). Behaaringen kun antydet i Periferien.

C og D, Dele af en anden, ung Blomst, set fra venstre Side og forfra efter at være aabnet. Anthererne ere ikke opsprungne; *m* er Læbens Midtflig, *l* dens ene venstre Sideflig.

E, en Blomst af samme Stand som A og B set fra venstre Side; men meget yngre og mindre; selv her er Arret stort.

F, Frugtknude af A.

G, Arret er i hele Standen lige saa meget indesluttet som her; af Anthererne (anth) ere de lange Støvdrageres aabnede, de kortes lukkede.

H, af den nederste Blomst (14 Mm. lang) i en Stand; de to øverste Antherer ere aabnede, og befinde sig lige over Arret; næste Blomst syntes at stemme med denne; 3die var næsten i Knop, men havde Arret langt fremstukket til sædvanlig Højde.

tilbage i sin Kant og danner en lignende Rulle som hos *Pedicularis* (Fig. G), men denne Rulle er her fuldstændig glat.

Da begge Læber ere oprette og slutte tæt sammen, dannes der mellem dem kun en meget trang Indgang til Blomsten, gjennem hvilken dels kun smaa Fluer og lignende smaa Insekter kunne krybe ned og dels kun langsnablede Sommerfugle og Bier kunne faa Indgang til Blomsten.

De lange Støvdrageres Antherer aabne sig før de kortes (H), hvilke sidste altid forblive indesluttede, medens de langes strækkes mere eller mindre frem. Griflen synes ogsaa her at kunne have forskjellig Længde; i nogle Blomsterstande fandt jeg den langt fremragende, selv i ganske unge Blomster, ja endog i saa unge, at de snarest maatte kaldes Knopper (E), og da Arret her ogsaa synes tidlig udviklet, maa disse Blomster kaldes longistyle, proterogyne. I andre Blomster fandt jeg Arret mindre fremragende, men dog endnu højere end Anthererne, men i atter andre vare de lange Støvdragere saa lange, at deres Antherer rørte ved Arret, eller endog ragede op over dette (Fig. H).

Det ser ud, som om der mellem Blomster i samme Stand kan være en Del Forskjel, der ikke kan henføres til Aldersforskjel. Exempelvis anføres følgende: I en Blomsterstand fandtes nederste Blomst at have en Totallængde af 13 Mm., Arret og de lange Støvdragere fremragende; 1 lille Hveps indesluttet. Næste Blomst havde samme Længde, Kronen var næppe længere end Bægeret; de lange Støvdragere skudte frem, saa at Anthererne røre ved Arret, men de ere endnu næppe aabnede. En endnu højere staaende Blomst havde kort fremragende Griffel, omfattet af Overlæben, og Anthererne indesluttede.

I en anden Blomsterstand var nederste Blomst 21 Mm. lang (indtil Kronens Spids), de lange Støvdragere røre med Anthererne ved Arret, som er i Højde med Kronspidsen. Næste Blomst har Arret indesluttet, og de lange Antherer ere aabne og højere end Arret, røre dog til Dels ved det. Tredje Blomst: Arret sidder nedenfor Kronspidsen; Anthererne ere aabne og røre ved det. Fjerde Blomst synes lig Nr. 2. Femte Blomst er omtrent som 3die, men Anthererne ere indesluttede. — Se ogsaa Figurforklaringen til Fig. H.

I Blomster som A—B og E (af samme Stand) vil Selvbestøvning vanskelig kunne finde Sted, da Arret hele Tiden er højere end Anthererne og Blomsten staar opret, gjemt bag de store, i Randen med nogle lange Flige forsynede Højblade.

Heller ikke i en Blomst som G vil Selvbestøvning være let, men i Blomster paa H's Standpunkt vil Selvbestøvning kunne finde Sted med Lethed, da Pollen næsten uundgaaelig vil falde ned paa Arret.

Blomsten besøges af smaa Hvepse, da der i flere af dem fandtes 1—2 saadanne indesluttede (Slægten *Pteromalus*). Disse ville ved at krybe ind og ud i Blomsterne næppe undgaa at berøre baade Ar og Antherer og fremkalde saa vel Kryds- som Selvbestøvning.

I det sendte Materiale var der to misdannede Blomster med Griflen delt i to og med Mellemformer mellem Frugtblade og Støvblade.

Rhinanthus (Fig. 35)

synes mig at være den Slægt, der i Bestøvnings-Mekanismen mest ligner *Pedicularis*: Overlæben er ogsaa her en Del sammentrykket, men Spalten er dog langt videre, og derfor bliver det Apparat af Ruheder, der skal forstørre Rystelsen, som Insektets Indtrængen fremkalder, henlagt paa et andet Sted, nemlig til Støvtraadene; den piggede „Rulle“ hos Pedicularis erstattes her af de meget tykke og kraftige, med ganske lignende, spidse Vorter forsynede Støvtraade (Fig. 35); særlig ere de to forreste meget kraftige og støde tillige tættest sammen i Blomstens Midtlinie. Sammenlignes hermed *Pedicularis*-Støvtraadene, vil deres tynde, slanke Form være paafaldende. Idet Insektet med Snabel og Hoved trænger ned mellem disse Dele, rystes altsaa ogsaa her Anthererne voldsomt, og Pollen falder ned. Da Overlæben var saa stærkt sammentrykket hos *Pedicularis*, behøvedes der intet særligt Apparat til at hindre Pollen i at falde ud til Siden, og i det højeste bleve Støvtraadene forsynede med faa lange Haar. Men her er et saadant Apparat mere nødvendigt, og fremkommer derved, at Anthererne i deres Kanter og nedre Ender forsynes med tætte Filthaar, som sammenknytte de to paa hver Side liggende Antherer indbyrdes, og dernæst foroven i

Blomstens Midtlinie forbinde de to Par paa lignende Maade, saa at der altsaa dannes som en eneste stor, mangerummet Pollenbeholder, fra hvilken alle Korn falde lige ned i eet Rum, og en Udstrøen til Siderne er forhindret.

Jeg betragter altsaa *Rhinanthus*-Blomstens Bygning som en Variation af samme Princip, der findes hos *Pedicularis*, og som en Bekræftelse af, at dennes Bygning er rigtig forstaaet. Hine smaa Pigge paa„ Rullerne“ findes ikke for at skræmme Humlerne, som Müller mener, og som han ogsaa antager for *Rhinanthus*'s Vedkommende (han skriver: „so dass sich hier eine Hummel mit ihrer Rüssel nicht hineinwagt“), men de ere til Stede her netop, for at Snabelen skal støde

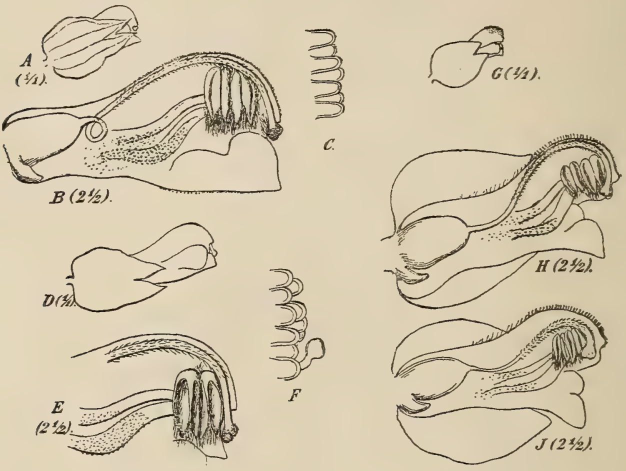


Fig. 35. *Rhinanthus major* og *minor*.

Rh. major A—F., fra Vest-Jylland. A; en yngre Blomst i næsten naturl. Størrelse; Behaaring udeladt. B; Længdesnit, visende Delenes relative Stilling. Paa Overlæben er der lange Haar ude ved Randen ud for Indsnittet. Anthererne ere aabne med en smal Spalte, og Pollen falder let ud. Paa Arret er der endnu ingen Pollen. C; Arpapiller af samme, ikke helt udvoxede. D; en ældre Blomst af samme Blomsterstand. E; Dele af samme, Arpapillerne. Griflen er stærkere fremragende. Kronen voxet fra 14 Mm. i A til 21 Mm., Røret fra 7—8 Mm. til 13. Griflen har rettet sig; Anthererne ere vidt aabne.

Rh. minor G—I; fra Island. G, Blomsten i nat. Størrelse. H og I Dele af to Blomster.

stærkt an mod dem. Vi finder derfor ogsaa, at disse Smaapigge hos andre Slægter falde helt bort, naar der er et andet Apparat, mod hvilket Insektet skal støde, og derpaa viser netop *Euphrasia* og i mindre Grad *Bartsia* os Exempel, hvad jeg nedenfor skal omtale.

Griflen er hos *Rhinanthus* glat lige i Spidsen (foran Anthererne) og ved Grunden, men ellers haaret af korte, stive, opadrettede Haar (se Fig.). Betydningen af disse er mig ikke helt klar.

Der er som bekjendt en stor- og en smaablomstret Form af *Rhinanthus*, sædvanlig opfattede som to Arter. Jeg ved ikke, om dette er rigtigt.

Begge ere homogame eller svagt proterogynt-homogame Humleblomster, der blive endnu mere i Øjne faldende ved de blege Bæger- og Højblade. Honning dannes af en stærkt fremspringende Kjertel paa Frugtknudens Forside (B, H). Forskjellen mellem dem viser sig især i Kronens Længde, idet Kronrøret hos *R. minor* er 7—8, hos *R. major* først omtrent af samme Længde og det paa et Tidspunkt, da Arret er fuldt udviklet, men senere indtil 13 Mm. långt (efter Müller kun 10—11 Mm.).

Dernæst viser Griflen Forskjellighed. Hos *R. major* kan Griflen i den unge Blomst være krummet eller endog undertiden lagt i Løkke (Fig. 35 B), men retter sig senere samtidig med, at Kronen voxer stærkt til. I den unge Blomst, hvis Antherer endnu ikke have aabnet sig, ligger Arret vist i Regelen ikke saa tæt op til Anthererne, som i den ældre, hvor det rager mere frem. I 1ste Stadium vil Bestøvning kunne foregaa ved Insektshjælp, og det før Blomsten endnu kan udtømme sit eget Støv, men senere maa Selvbestøvning, hvad Müller nægter, kunne finde Sted, da Arret ligger tæt ved de aabne Antherer.

Hos *Rh. minor* synes Griflen hyppigere at krumme sig ind under Støvknapperne, hvad Müller ogsaa anfører, efter at den først har været maaske lige saa langt fremragende som hos *Rh. major*; den kan ogsaa være helt indesluttet.

Rh. minor er den eneste Form, som jeg har set fra nordlige Lande; til den høre de Exemplarer, jeg har faaet fra Grønland, Kola og V. Finmarken. De synes mig helt at stemme med de danske Exemplarer og med Müllers Fremstilling.

Bartsia alpina L.

Bartsia alpina har jeg allerede nærmere omtalt i det Danske Vidensk. Selsk. Overs. 1886, S. 108; senere er den omtalt af Lindman l. c. 82 og af Aug. Schulz („Bibliotheca botanica“, Nr. 10, 1888, S. 74). Af alle Undersøgelser fremgaa, at Blomsten er mere eller mindre proterogyn, og at min Iagttagelse er rigtig, at der er en betydelig Forskjel i H. t. Griflens Fremragning af Kronen; men medens jeg antager Existensen af lang- og kortgriflede Individer, finder Schulz Forskjellen at afhænge af Blomstens Alder: den unge Blomst har langt fremragende Griffel og kort Krone, saa tilvoxer denne og Griffelen drages længere og længere ind i denne, og i sidste Stadium vil Selvbestøvning kunne udføres. Lindman udtaler sig ikke bestemt om Forholdet, men synes i alt Fald ikke at have bemærket Tilvæxt af Kronen. Min Opfattelse af Sagen er nu følgende: baade Schulz og jeg have Ret, der er (som f. Ex. hos Rhinanthus, se Fig. 35) Tilvæxt af Kronen, hvad jeg selv senere har iagttaget, men der er ogsaa individuelle Forskjelligheder i Griffellængde.

Pollenkornene udrystes af Anthererne ogsaa her derved, at Insektet støder mod Støvdragerne, men her er Indgangen til Kronen vid, og Støvtraadene staa vidt fra hverandre; det maa derfor vist nok være især mod selve Anthererne, at Insektet skal støde, og disse ere i deres nedre Ender vist nok af den Grund ogsaa uddragne i Spidser, navnlig de forreste og længste Støvdrageres.

Griflen er haaret af opadrettede, stive, korte Haar.

Ved sin Bestøvningsmekanisme er den en Slags Mellemform mellem *Rhinanthus* og *Euphrasia*.

Euphrasia officinalis L.

Denne er den eneste i Grønland og paa Island forekommende Art; de Exemplarer, jeg har undersøgt fra disse Steder, høre alle til de smaablomstrede, som synes at være indrettede til Selvbestøvning, idet jeg paa alle ældre Blomster finder Griflen krummende sig ind under Anthererne i Indgangen til Blomsten, saa at Pollen maa falde ned paa Arret.

Bestøvningsmekanismen er i øvrigt følgende: Indgangen til Blomsten er meget vid, og Støvtraadene ere tynde, glatte og staa ud til Siden; derimod er hver Anther forneden forsynet med to stive, syldannede Spidser eller Torne, og særlig er de bageste Støvdrageres bageste Anther-hælvt forsynet med en meget lang Sylspids, der rager langt ned i Blomstens Midte, og som et indtrængende Insekt, der søger den i Bunden af det 4—6 Mm. lange Kronrør værende Honning, næppe kan undlade at støde imod. Sker dette, rystes Støvet ud af de 4 i Regelen med Haar indbyrdes til Siderne og foroven forbundne Antherer. Vi have altsaa her en tredje Art af Apparat, mod hvilket Insektsnabelen skal støde, for at fremkalde den tilbørlige Rystelse; i Overensstemmelse med denne Afvigelse fra de foregaaende Slægter findes saa ogsaa andre Ændringer i Blomstens Bygning, som Støvtraadenes Glathed, Haarene paa Anthererne osv.

De nordiske Blomster ere proterogyne, Griflen er som hos *Bartsia* haaret af korte, stive Haar undtagen i Spidsen og ved Grunden. En Tilvæxt af Kronen forekommer ogsaa her ligesom hos *Bartsia*; f. Ex. i en Blomsterstand fra Sydgrønland (62° n. B.) af 2 Mm.

Da jeg ønsker at fortsætte mine Studier over denne Slægts Former og Blomsterbygning, skal jeg her ikke meddele yderligere; en Undersøgelse over den er i nyeste Tid fremkommen af Kerner i „Verhandlungen d. kais-kön. zool.-botan. Gesellsch. in Wien“ 1888 (Bd. 38).

Mykologiske Meddelelser.

Spredte Iagttagelser fra 1888*)

af

E. Rostrup.

1. Ogsaa Aaret 1888 bragte et nyt Fund for vore saa sparsomt optrædende underjordiske Svampe, nemlig en til Tuberaceerne hørende Art. I Juli modtog jeg fra Havebrugshand. Jak. E. Lange to Exemplarer af en Svamp, som vare tagne i Munkebjærgskoven ved Veile, 2—3" under Jordoverfladen. De vare meget uregelmæssig knoldformede, kartoffellignende, gulbrune; det største af Exemplarerne var lidt over 2" i størst Udstrækning. Indvendig var den hvidlig, med fine gulagtige, meget bugtede Aarer. De kugleformede, brunlige, vortede Sporer fandtes i forskjelligt Antal, indtil 8, i Sporesækkene. Svampene viste sig saaledes at være: *Choeromyces mœandriformis* Vittad. *(Tuber album* Sow*)*, en for Danmark ny Slægt og Art, der saavidt vides heller ikke er bemærket i de andre skandinaviske Lande; derimod er den funden hist og her i Tyskland, England og Italien. Den er i moden Tilstand velsmagende, og den er den første spiselige Trøffelart, som med Sikkerhed er funden i Danmark, saa at dette Fund ogsaa paa Grund heraf fortjener at nævnes.

2. Hvad Rustsvampe angaar have vi hidtil her i Landet savnet en Repræsentant for den mærkelige Slægt *Endophyllum*, der forener Udseende og Bygning af en Skaal-

---

*) Se „Meddelelser fra den bot. Forening". Bd. 2, N. 3, S. 84.

rust med Teleutosporernes biologiske Betydning. I Begyndelsen af Juni modtog jeg fra Gartner Fr. Wendt i Sct. Jørgensbjærg en Del Blade af en i Haven dyrket *Sempervivum jubatum*, som vare tæt besatte med *Endophyllum Sempervivi* (Alb. et Schw) de Bary. Jeg har hidtil forgjæves søgt denne Rust paa vor almindelige Husløg, paa hvilken den forekommer i Udlandet; den er efter al Rimelighed indført hos os.

Som et andet Exempel paa en importeret Rustsvamp skal jeg her lejlighedsvis anføre, at jeg for nogle faa Dage siden fra Cand. mag. M. Lorenzen modtog en Del Blade af *Primula Heerii* Brügger (Have ved Østerbro), som vare angrebne af Æcidier. Under Navn af *Aecid. Primulae* er der imidlertid beskrevet to forskjellige Æcidieformer, hvoraf den ene hører til Slægten *Puccinia*, den anden til Uromyces. Ingen af dem er hidtil fundet i Danmark. Det viste sig, at de foreliggende Æcidier tilhørte *Uromyces Primulae* DC. De angrebne Planter vare indførte fra Schweiz.

3. Som et Exempel paa, hvorledes en Snyltesvamp, der saa vidt vides er bunden til en enkelt Værtplante, forstaar at opsøge denne, selv om den er meget sjælden forekommende, skal jeg anføre følgende. Under et Besøg paa Bornholm i September fik jeg Lejlighed til at foretage en Vandring til Almegaards Bakker, hvor jeg for mange Aar siden havde fundet *Peucedanum Oreoselinum*. Skjøndt den uopdyrkede Strækning, paa hvilken den for en Menneskealder siden fandtes, nu var indskrænket til en lille Plet, fandtes den endnu her i Mængde, og næsten samtlige Exemplarer vare paa Stængler og Blade bedækkede med den Svamp, som jeg søgte, og for hvis Skyld jeg gjorde Touren, nemlig *Puccinia Oreoselini* (Strauss), der ikke før var kjendt fra Danmark. Og jeg fik her mere end jeg havde gjort Regning paa, thi paa samme Værtplante fandtes i Mængde en anden Parasit paa Blade og Stængler, nemlig *Septoria Oreoselini* (Lasch). Hele to alene til denne Værtplante knyttede Snyltere have saaledes fundet Vej til eller vedligeholdt sig hos denne lille isolerede Gruppe af Exemplarer.

4. Jeg har en Gang tidligere havt Lejlighed til her i Foreningen (Bot. Tidsskr. XIV. S. 242) at omtale en Rustsvamp: *Puccinia Caulincola* Schneider, der er almindelig baade her og i Udlandet paa Stængler af *Thymus*, men som jeg i Allindelille havde fundet paa *Origanum vulgare*, som derved blev aldeles misdannet og dværgagtig. I August Maaned fandt jeg den atter paa Møens Klint, ovenfor Slotsgavlene, i overordentlig Mængde, saaledes at de fleste her forekommende Exemplarer af *Origanum* fik et meget afvigende, stærkt laaddent, tæt forgrenet og dværgagtigt Udseende, med smaa Blade, overalt paa Stænglerne besat med den nævnte Svamp. Den er hidtil ikke kjendt i Udlandet paa denne Værtplante. Paa nævnte Sted, Slotsgavlene, fandtes ogsaa *Thymus* stærkt angrebet af samme Svamp, som bevirkede, at Stænglerne bleve monstrøst forlængede og ofte ejendommelig bugtede.

5. I Juli fik jeg fra Prof. Warming, som var paa Rejse i Jylland, tilsendt nogle Blomster af *Pinguicula vulgaris*, samlede i Thy (Bjærget), hvis Støvknapper havde en ejendommelig brunviolet Farve. Det viste sig at de vare angrebne af en Brandsvamp, som i Udseende og Sporernes Bygning stemmede temmelig nøje overens med *Ustilago violacea* (Pers.), der optræder saa almindelig i Støvknapperne hos mange forskjellige Caryophyllaceer, særlig hos os hyppig paa *Melandrium vespertinum, Lychnis flos cuculi* og *Stellaria holostea*. Der foreligger ikke i Literaturen nogen Oplysning om, at der nogensinde er funden en Brandsvamp hos nævnte Værtplante; derimod fandt G. Winter (Hedwigia 1878) en Brandsvanp i Anthererne af *Pinguicula alpina* paa Rigi, som han ikke kunde adskille fra Ustilago violacea, og som rimeligvis er den samme, som nu er funden i Thy. Der er imidlertid ikke megen Sandsynlighed for, at den hos *Pinguicula*-Arten optrædende Brandsvamp virkelig skulde være identisk med den hos Caryophyllaceer forekommende Art. Brandsvampene ere ellers meget bundne med Hensyn til deres Værtplanter; den samme Brandsvamp holder sig til samme Planteslægt eller højst til Arter af samme

Familie, saa at det vilde være meget ejendommeligt, om en og samme Brandsvamp optraadte hos saa forskjellige Plantefamilier, som Caryophyllaceer og Lentibulariaceer.

6. I September 1888 modtog jeg af stud. art. J. H. **Bornebusch** nogle højst mærkelige Sklerotier, som vare samlede Aaret iforvejen (medio August 1887) i en Skov „Hegningen“ ved Hardenberg paa Lolland, under gamle Ege med Bøgeunderplantning. Det største Exemplar af de Sklerotier, jeg modtog, var over $^1/_2$ Fod i størst Udstrækning, et mindre Exemplar var $4^1/_2$" langt og 3" tykt, et tredie var 3" langt, 2" tykt og bredt. De vare meget uregelmæssigt formede, knudrede og bølgede paa Overfladen, tildels koralformig forgrenede, med tyndt, kulsort Barklag og kridhvide indvendig. Endel tynde Trærødder gjennemkrydsede Sklerotierne. Ifølge Meddelelse fra Finderen vare Sklerotierne indlejrede i Lerjorden, tæt under det 3—4" tykke Lag Bladmuld; de strakte sig over 3—4 □ Alen, omkring et gammelt hensmuldret Træstød, og de syntes alle at staa i Forbindelse med hinanden ved tyndere Strenge, ligesom de ogsaa vare sammenfiltrede og sammenvoxne med en Mængde Trærødder. I frisk Tilstand havde de en stærk Lugt. Disse Sklerotier ere formelige Kæmper i Sammenligning med alle andre i Europa forekommende Arter, og kan med rette fortjene Navnet *Sclerotium giganteum*. Den kan nærmest sammenlignes med *Pachyma Tuber regium* Fr. (Syst. mycol. II, 243), som angives at være af en knyttet Haands til et Barnehoveds Størrelse, og som er fundet paa Molukkerne; den antages at være „matrix Agarici Tuberis regii“; endvidere med *Pachyma Cocos* Fr. fra Syd-Carolina, samt et Par af Berkeley og Currey (Trans. Linn. Soc. Vol. 23, Tab. 9 og 10) beskrevne Sklerotier fra Kina, som der have stor medicinsk Anvendelse, hvorfor de ogsaa have flere kinesiske Navne, men hvis videre Udvikling er ukjendt. — Sammen med disse Sklerotier modtog jeg et desværre halvraaddent og med Raadskimmelsvampe bedækket Exemplar af en Svamp, som, saavidt det i denne Tilstand var muligt at bestemme den, tilhørte den i flere Henseender mærke-

lige og overalt sjældne *Polyporus umbellatus* (P.) Fr., der karakteriseres fra alle andre Arter ved sin meget stærkt forgrenede Stok, som i Spidsen af hver Gren bærer en lille Hat; den angives at voxe paa Jorden omkring Foden af Træstammer. Den er allerede i Aaret 1797, under Navn af *Boletus ramosus*, afbildet i Flora Danica, formodentlig fra det eneste af Schumacher (1803) angivne Voxested: Birkerød. — Det ovennævnte Frugtlegeme sad efter Finderens Meddelelse fast paa et af Sklerotierne ved en Stilk paa 3—4 Liniers Tykkelse, men knækkede af under Transporten. Der fandtes ialt 3 saadanne Frugtlegemer, de to endnu unge og ikke fuldt udviklede. Det største, fuldt udviklede Exemplar „havde henved et Par hundrede Hatte paa et Knappenaalshoveds Størrelse til 6 à 7 Linier i Diameter.“

Der er i Følge disse Oplysninger al mulig Sandsynlighed for, at de omtalte kæmpemæssige Sklerotier tilhøre den sjældne og ejendommelige *Polyporus umbellatus*, skjønt der ikke i Literaturen foreligger nogensomhelst Antydning af, at noget saadant tidligere er bemærket. Det vilde være meget ønskeligt at faa dette Sammenhæng yderligere konstateret ved at tilvejebringe Exemplarer, hvor Sklerotiet og Frugtlegemet endnu vare i organisk Forbindelse, ligesom det ogsaa var af Interesse at faa undersøgt, om Svampen ikke, ligesom de fleste andre sklerotiebærende Arter, er en Snylter, der lever af de Trærødder, mellem hvilke Sklerotierne voxe.

7. Hydnaceernes Familie er en naturlig og ret vel begrænset Gruppe, karakteriseret ved de med Hymeniet beklædte Pigge. Der er hidtil ikke kjendt ret mange Arter af denne Familie her fra Landet; jeg vil derfor benytte Lejligheden til at notere Fundet af to for Danmark nye Arter, fra sidste Sommer. I August bemærkede jeg paa Skrænten af Dronningstolen paa Møens Klint en ældre udgaaet Bøg, hvis Stamme paa et stort Parti var bedækket med en hvidgul Svamp af Hydnaceernes Familie, nemlig *Sistotrema occarium* (Secret.) Fr. Den har iøvrigt hjemme i sydligere

Egne af Europa, og har ikke før været fundet i de skandinaviske Lande. — En anden smuk og karakteristisk Hydnacé fandt jeg i September paa Bornholm i større Mængde paa Fyrrestød i Rønne Plantage, nemlig *Irpex fusco-violaceus* Fr., som flere Steder fuldstændig beklædte den over Jorden ragende Del af Fyrrestødene. Den danner en tydelig Overgang til *Lenzites*, idet de sammentrykte Pigge og Tænder ere ordnede straaleformigt ligesom Lameller, saa at den danner et Bindeled mellem Hydnaceer og Agaricineer. Den synes iøvrigt at være temmelig almindelig baade i Skandinavien og i Tyskland.

8. I Slutningen af Oktober samlede jeg endel Exemplarer af *Agaricus (Pleurotus) serotinus* Schrad. paa Birkestammer i Skjoldnæsholm Skov. Det er ikke for Voxestedets Skyld at jeg omtaler den her, da den er funden flere Steder hos os, men paa Grund af at de i Spiritus anbragte Exemplarer meddelte denne en ejendommelig Fluorescens, som jeg ikke har set anført nogensteds, idet Vædsken i gjennemgaaende Lys havde et smukt guldgult Skjær, medens den i det tilbagekastede Lys var grøn.

9. Paa Møens Klint findes som bekjendt *Hippophaë rhamnoides* flere Steder i stor Mængde. Ved Slotsgavlene bemærkedes talrige Exemplarer hensygnende eller udgaaede, og det viste sig at alle disse vare angrebne paa Stammerne af *Polyporus igniarius* Fr., hvis Frugtlegemer i Overensstemmelse med Værtplantens ringe Størrelse kun opnaaede en Udstrækning af et Par Tommer. — Et andet Sted paa Klinten, ved Vitmundsnakke, fandtes talrige Grene af *Hippophaë* at være helt eller halvt udgaaede efter Løvspringet; *Polyporus* fandtes ikke her, Aarsagen til Sygeligheden var en ganske anden. Ved Grunden af de syge eller døde Dele af Grenene fandtes overalt, hvor jeg undersøgte Sagen, et iøjnefaldende indsnevret Parti gjennemtrængt af Svampemycelium og besat med talrige Sporehuse af *Melanomma Hippophaës* Fabre. Den er i Frankrig (Vaucluse) funden paa tørre Grene af nævnte Værtplante, men ikke kjendt som Parasit, hvad den dog aabenbart er,

i Følge Erfaringen fra *Møen.* — Allevegne, hvor jeg undersøgte Rødderne af *Hippophaë,* vare de forsynede med koralformede Knolde af Lighed med de hos Elletræet af *Frankia subtilis* Brunchh. fremkaldte større Knolde. Sandsynligvis findes der ogsaa hos *Hippophaë* et symbiotisk Forhold mellem Roden og en ikke nærmere beskrevet *Frankia.*

10. Svampe som optræde snyltende paa Saltvandsalger er en sjælden Fremtoning. Hertil kan henregnes nogle paa Stene i Havstokken voxende Likener, saasom *Lichina, Verrucaria maura* og *V. halophila, Segestrella leptotera;* men disse er jo symbiotiske Forbindelser, af en anden Natur end almindelige parasitiske Forhold. Fra Fru V. Fabritius de Tengnagel modtog jeg i forrige Vinter nogle Exemplarer af *Chondrus crispus,* som vare samlede i Havstokken ved Klitmøller. De vare paa Fligene besatte med sorte Pletter af 1—2 mm. Størrelse. I hver af disse fandtes indtil en halv Snes Perithecier, som indeholdt tenformede Sporesække, omgivne af traadformede Parafyser. I hver Sporesæk fandtes otte tenformede Sporer, som dog endnu vare umodne, saa at den indre Bygning ikke var tydelig; hos nogle Sporer fandtes dog en udpræget Skillevæg, hos andre var der en svag Antydning af tre Skillevægge. De vare endnu farveløse eller meget bleggule. Der er ingen Tvivl om at den hører til Slægten *Leptosphaeria* og at den er en hidtil ubeskrevet Art, som passende kan benævnes *Leptosphaeria marina* n. sp.; men en fuldstændig Diagnose kan dog først gives, naar der findes fuldmodne Exemplarer. Pletterne, hvori disse Perithecier fandtes, vare gjennemvævede med kortleddede, grenede Hyfer. — Det skal dog bemærkes, at dette ikke er det eneste Tilfælde af en *Leptosphaeria,* snyltende paa Alger; der er nemlig beskrevet en Art, som snylter paa *Lemanea fluviatilis,* altsaa rigtignok en Ferskvandsalge; men den er væsentlig forskjellig ved sine kølleformede Sporesække, Mangel af Parafyser m. m. — Det skal endnu tilføjes, at der jo er Mulighed for, at den omhandlede *L. marina*

først har angrebet *Chondrus*-Løvet efter at det er opdrevet paa Strandbredden.

11. I sidste Efteraar modtog jeg af stud. mag. F. Børgesen fra en Have paa Østerbro en tør Kaalstok, besat med teglstensrøde, vorteformede Puder, som viste sig at være *Tubercularia Brassicae* Lib., der kun vides at være fundet en Gang i Ardennerne. Da den jo ifølge al Analogi maatte anses for at være Knopcelleform af en *Nectria,* bad jeg Finderen at søge efter Frugtformen paa et senere Tidspunkt, og i Decbr. Maaned modtog jeg Kaalstokke fra samme Sted, som baade bare Tubercularia og mellem disse talrige Smaahobe af Sporehuse, tilhørende *Nectria Brassicae* Ell. et Sacc.; man tør sikkert heraf slutte, at disse to hidtil som selvstændige beskrevne Svampe høre sammen.

12. I en gammel Ædelgranplantage i Almindingen paa Bornholm fandt jeg i September Maaned kredsstillede Hobe (Hexeringe) af *Leotia circinans* Pers., eller som den af Fries kaldes *Cudonia circinans*, der saavidt jeg veed ikke tidligere er bemærket i Danmark, medens den ikke er sjælden i Naaleskove i Sverige. Enkelte Frugtlegemer havde et afvigende Udseende, idet Hovedet blev uregelmæssig kølleformet, og lignede i Form en *Spathularia.* Det viste sig imidlertid at Køllen var besat med Perithecier af en Pyrenomycet, og enten maatte hele Svampen høre til denne Orden eller det var Frugtlegemer af *Cudonia,* som vare befængte med en parasitisk Pyrenomycet. Det var med andre Ord den af Persoon beskrevne *Sphaeria alutacea,* senere af Fries til *Cordyceps* henførte Svamp, som ogsaa i sin Tid blev fundet af Schumacher i Nordsjælland og afbildet i Fl. Dan. Tab. 300, men som dog alle Vegne synes at være temmelig sjælden. Medens alle ældre Mykologer og i nyere Tid Fuckel betragter det kølleformede Stroma som tilhørende Peritheecierne, anser derimod Tulasne og de fleste nyere Mykologer disse sidste, som nu kaldes *Hypocrea alutacea,* for en Parasit, hvis Værtplante sædvanlig angives at være enten *Clavaria Ligula* eller *Spathularia flavida.* I

det foreliggende Tilfælde var det paa *Cudonia circinans* at den snyltede, altsaa en tredie Værtplante, der ikke tidligere har været kjendt som saadan. Forholdet mellem de to Svampe maa iøvrigt nærmere opfattes som symbiotisk end som snyltende; idetmindste synes den nævnte *Hypocrea* ikke at skade sin Værtplante paa anden Maade, end at den hindrer den i at udvikle sine egne Sporer, og der finder en saa nøje Sammenvoxning Sted, at det er vanskeligt at se, hvor den ene Svamp ender og den anden begynder.

13. *Bulgaria inquinans* (P.) Fr. angives af nogle Forfattere at have 8, af andre at have 4 Sporer i Sporesækkene. De af mig i den Anledning undersøgte Exemplarer viste at begge Parter paa en Maade have Ret, dog ikke saaledes, at der snart findes 8, snart 4 Sporer, men paa den Maade, at der i hver Sporesæk findes 4 store, brune Sporer og 4 mange Gange mindre, farveløse Sporer. Disse to Slags Sporer ere lejrede paa forskjellig Maade i den lange Sporesæk: enten de 4 store Sporer øverst, derefter ligeledes i en enkelt Række de 4 smaa Sporer, eller saaledes, at de store og smaa Sporer regelmæssig vexle med hverandre, eller endelig saaledes, at de ere parvis samlede.

14. Af den til Melanconieae hørende Slægt *Gloeosporium* Desm., som indbefatter lutter ægte Parasiter, beskreves i 1880, som det synes uafhængig af hinanden, men under samme Navn: *G. Phegopteridis*, paa Løvet af *Polypod. Phegopteris*, funden i Schweiz af Frank og i Apenninerne af Passerini. En anden Art har jeg funden paa Løvet af *Lastrea Filix mas*, almindelig i Sydfyn, og udgivet den, med Diagnose, i Thümens Mycotheca univ. nr. 2083, under Navn af *Gloespor. filicinum* (1881). En tredie, paa Bregner optrædende Art er bestemt af Harkn. under Navn af *Gl. Pteridis*, funden i Californien paa *Pteris aquilina*. — I Foraaret 1888 bragte stud. mag. F. Børgesen mig nogle Løvskud af Strudsvinge fra en Have paa Østerbro, som vare stærkt angrebne paa hele Løvets Underside af et tætsiddende hvidt Lag af en Svamp, som viste sig at være en ny Art af samme Slægt, som jeg har kaldt *Gloeo-*

sporium Struthiopteridis n. sp. Acervuli biogeni, hypophylli, dense gregarii, confluentes, nivei. Conidia botuliformes vel spiraliter contorta, hyalina, nubilosa, longit. 25—35 μ., crassit. 5—7 μ.*)

15. Et Par likenologiske Bidrag kan vel nu nok med Rette finde Plads under „mykologiske Meddelelser". De angaa kun Forekomsten af nogle sjældnere Arter, som jeg, uden særlig at søge efter Likener, har stødt paa. *Cetraria nivalis* har hidtil kun været kjendt her fra Danmark i et Par Exempl., hvoraf det ene findes i Liebmanns Herb., fra en Hede ved Hasle, et andet, samlet af Etatsraad Piper paa en Lynghede ved Kjøgebugt, som nu synes at være opdyrket. Jeg fandt denne subalpine Liken i sidste Sommer i stor Mængde pletvis paa Sandheder ved Rørvig i Odsherred. Mærkelig nok er den hidtil søgt forgjæves i de jyske Heder, hvor der synes at være saa mange gode Lokaliteter for den. — Den smukke *Peltigera venosa*, som hidtil kun er funden nogle faa Steder her i Landet, fandt jeg i sidste Sommer i temmelig stor Mængde paa Møens Lilleklint, nedenfor Liselund. *Buellia canescens*, der en Gang blev taget af Prof. Warming „paa Eg ved Odense", har jeg i de to sidste Aar bemærket i stor Mængde paa den bekjendte Gruppe af gamle Ege i Bognæs Skov ved Roskildefjord.

---

*) Jeg har senere (Maj 1889) set den optræde i stor Mængde i samme Have, hvor den havde bredt sig til mange flere Planter end i forrige Aar.

Nogle Iagttagelser over Planter med forskjelligformede Blomster.

Af

C. Raunkiær.

Der er opstillet forskjellige Forklaringer paa det Fænomen, at vi hos en stor Mængde Plantearter foruden Tvekjønsblomster tillige have enten Hunblomster, der oftest ere mindre end Tvekjønsblomsterne, og Hanblomster, eller, hvad der er det almindeligste, kun den ene af disse Blomsterformer; men de givne Forklaringer ere kun højst ufuldkomment begrundede. Det turde ligge nær at formode, at Studiet af, hvorledes de enkelte Arter forholde sig under forskjellige Himmelstrøg, under forskjellige Jordbundsforhold osv., vil kunne kaste noget Lys over dette Spørgsmaal; i det mindste er det et Forarbejde, der maa gjøres, og i denne Retning er der jo ogsaa allerede gjort adskilligt. Som et ringe Bidrag skal jeg i efterfølgende Linier meddele et Par Iagttagelser, som jeg sidste Sommer havde Lejlighed til at gjøre i Vestjylland, og samtidig vil jeg anbefale denne Sag til botaniserende Botanikeres Opmærksomhed. Jeg vil desuden benytte Lejligheden til at henlede Opmærksomheden paa Kirchners „Flora von Stuttgart und Umgebung etc.“, for saa vidt den ikke allerede er Læseren bekjendt; der findes i denne Bog en stor Mængde Oplysninger, tildels nye Iagttagelser, angaaende Blomsterbiologien i Særdeleshed og Planternes Biologi i Almindelighed.

Polygonum amphibium L. — De undersøgte Exemplarer voksede dels i halvt udtørrede, dels i helt udtørrede Grøfter og havde allesammen Landformens Karakterer. Foruden de velbekjendte langgriflede og kortgriflede Former med de sædvanlige Længdeforhold mellem Støvblade og Grifler fandtes, men sjældnere, følgende Former: 1. ☿; baade Støvblade og Grifler længere end Blosteret; Støvbladene længst. I det Øjeblik Knapperne aabne sig, naa Arrene kun til Blosterbladenes Spids; først lidt senere vokse Griflerne helt ud uden dog ganske at naa Støvbladenes Længde. Hos enkelte Blomster i den samme Blomsterstand vare ét eller flere af Støvbladene korte, helt indesluttede i Blosteret, men iøvrigt normale. 2. ♀; Støvbladene meget korte, kun $^1/_3$ af Blosterets Længde, med rudimentære Knapper. Griflerne af Længde med Blosteret eller lidt længere.

De undersøgte kortgriflede Tvekjønsblomster vare svagt proterandriske; Griflerne vare i Begyndelsen oprette, først efter at Støvknapperne havde aabnet sig, bøjede Griflerne sig ud fra hverandre. Anderledes var Forholdet i en Blomsterstand med langgriflede Tvekjønsblomster; her havde Griflerne naaet deres fulde Udvikling og vare bøjede ud til Siden førend Støvknapperne aabnede sig; var altsaa proterogyn. Hvorvidt dette var en enkeltstaaende Undtagelse eller noget almindeligt fik jeg ikke Lejlighed til at undersøge. Støvknapperne i de undersøgte Blomster vare fuldstændig normale; men iøvrigt kan denne Form maaske betragtes som et Skridt henimod de rene Hunblomster, som jeg ovenfor har beskrevet.

Ifølge disse Iagttagelser stemmer saaledes Polygonum amphibium ogsaa hvad Blomsternes Mangeformethed angaar nøje overens med den nærstaaende *Polygonum Bistorta;* medens H. Müller og andre Botanikere altid have fundet sidstnævnte Arts Tvekjønsblomster proterandriske, beskriver Ricca dem som proterogyne; denne mærkelige Iagttagelse er ifølge hvad vi her have set hos *Polygonum amphibium* ikke længere enestaaende indenfor Slægten *Polygonum.*

Silene inflata Sm. — Foruden Tvekjønsblomster saa jeg i Vestjylland ret ofte Hunblomster men derimod aldrig Hanblomster. Hunblomsterne, der ere betydelig mindre end Tvekjønsblomsterne, have rudimentære Støvblade men i meget forskjellige Stadier af Undertrykkelse; hos nogle vare de rudimentære Støvblade af Længde med Frugtknuden i den fuldt udsprungne Blomst, hos andre næsten usynlige; i sidste Tilfælde vare Kronbladpladerne meget mindre, næsten kun halvt saa lange som i første.

Mentha arvensis L. — Hunlige Individer omtrent lige saa almindelige som Individer med Tvekjønsblomster. I Overensstemmelse med Iagttagelser i andre Egne vare Hunblomsterne betydelig mindre end Tvekjønsblomsterne; men jeg saa dog paa et enkelt Sted, i Engene ved Varde, Hunblomster, som ikke vare kjendelig mindre end de Tvekjønnede; paa samme Sted fandtes Hunblomster, hvis Krones Svælg var aldeles glat.

Thymus Serpyllum L. — Denne Plante er overordentlig almindelig paa de indre, mere dæmpede Klitter ved Nymindegab, og jeg havde derfor her Lejlighed til at undersøge en stor Mængde Individer. Tvekjønnede og hunlige Individer vare, saavidt det kan afgjøres ved et Skjøn, lige almindelige, eller maaske havde endog de hunlige Overvægten, hvilket i Kraft af Lokaliteten stemmer vel overens med Darwins Bemærkninger i „The different forms of flowers on plants of the same species“ Pag. 301, hvor Darwin, efter at have gjort opmærksom paa, at tvekjønnede Individer i Almindelighed ere hyppigere end hunlige, siger: „A very dry station apparently favours the precence of the female form“. Et Skjøn over Forholdet i Antal mellem tvekjønnede og hunlige Individer i Klitterne ved Nymindegab var saa meget lettere at gjøre, som der her viste sig en paafaldende Forskjel i Farven af de to Slags Individers Blomster. Alle Tvekjønsblomster havde en bestemt lys, rød Farve, medens Hunblomsterne vare betydelig mørkere; Forskjellen var saa paafaldende, at efter at jeg var bleven opmærksom paa dette Forhold, kunde jeg bestandig endog i flere Skridts Afstand med Sikkerhed afgjøre, hvorvidt de Individer, jeg havde for mig, havde tvekjønnede eller hunlige Blomster. I Klitterne ved Nymindegab saa jeg kun et eneste Individ med hvide eller rettere rødlighvide Blomster; disse vare mærkelig nok hunlige; det eneste hvidblomstrede Individ, jeg saa paa Hanstholm, havde ligeledes Hunblomster; jeg tør dog ikke, i det mindste ikke foreløbig, tillægge dette nogen Betydning, da disse Iagttagelser ere saa isolerede og jeg andetsteds paa Vestkysten, nemlig paa Amrum, har set hvidblomstrede Individer, hvis Blomster vare tvekjønnede.

Succisa pratensis Moench, som er meget almindelig paa Vestjyllands tørveholdige Enge, er her som andetsteds gynodioicisk. Hunlige Individer ere om end sjældnere end tvekjønnede dog meget almindelige, saavel de med korte Støvblade med rudimentære Knapper som de med kronbladagtige Støvblade; den sidste Form syntes at være almindeligere end den første. Efter min Tilbagekomst til Kjøbenhavn undersøgte jeg de faa Exemplarer, som dyrkes i botanisk Have; af disse vare omtrent Halvdelen hunlige. Dette er meget afvigende fra, hvad Kirchner i sin „Flora von Stuttgart etc.“ siger om *Succisa pratensis* i Stuttgarts Omegn; Kirchner betegner her de hunlige Individer som sjældne. — Jeg fandt i Vestjylland flere Steder i samme Blomsterstand Tvekjønsblomster, Hunblomster og Blomster med én eller flere korte Støvblade med rudimentære, golde Knapper, medens de øvrige Støvblade vare normale. *Succisa pratensis* kan saaledes ogsaa optræde gynomonoicisk.

Sur une nouvelle espèce de Bryonia

par

M. E. Petit.

Pendant un nouveau séjour en Corse j'ai retrouvé l'espèce de *Bryonia* que j'ai mentionnée dans le Botan. Tidsskrift 14de Bind p. 246 et qui me paraissait alors devoir être rapprochée plutôt au *Bryonia syriaca* Boiss. qui croît dans l'Asie Mineure. — J'ai réussi cette fois non seulement de récolter des échantillons de la plante femelle, dans la localité indiquée, mais aussi de découvrier un seul exemplaire de la plante mâle, à une distance d'un demi kilomètre des autres, plus près de l'embouchure de la fleuve Tavaria.

L'examination renouvelée augmenta le doute que j'avais eu en rapportant notre plante à l'espèce nommée qui n'a pas encore été trouvée en Europe; et la description suivante prouvera certainement l'autorisation de l'établir comme nouvelle espèce. En me référant au caractère le plus saillant, je lui donnerai le nom de

Bryonia marmorata nov. spec.

Br. dioeca, foliis mollibus, satis breviter petiolatis, cordata-ovatis, viridibus, minute papillosa-hirtis, albido-marmoratis, repando-dentatis, sæpe 5-lobatis. obtusiusculis vel acutis sinu basilari lato-rotundato, junioribus argute dentatis, longe acuminatis et interdum 5-fidis; florib. foemineis parvis, breviter pedunculatis, in axillis solitariis,

papillosa-hirtis, calycibus cosolla brevioribus ovario glabro, stylo non exserto, stigmatibus asperis, fructu parvo, coloris? (maturum non vidi).

Descriptio: Caulis gracilis, sulcatus, sparse hirsutus v. subglaber. Petiolus striatus, puberulus v. sparse breviterque hirsutus, 1—4 centm. longus. Folia supra viridia, scrabra cum maculis ad nervos latis albidis (in viva planta imprimis intensis), subtus pallidiora, scabra, 5—10 centm. longa, 4—10 cent. lata, apice acuta (rarius obtusa), juniora, dense papilloso-hirsuta, acuminata; sinus basilaris latus, rotundatus. 1—$2^1/_4$ cent. profundus. Cirrhi filiformes, angulato-sulcati, puberuli. — Pedunculus masculus glanduloso-puberulus, $2^1/_2$—5 centm. longus, 3—6 florus, pedicelli densius brunneo-puberuli, 3—8 mm. longi. Calycis tubus campanulatus, puberulus, dentes 2—$2^1/_2$ mm. longi. Corolla dense papilloso-hirta, segmentis ovatis, apice obtusis v. brevissime acutis, reticulato — 5-nerviis, flavescentibus, nervis viridibus. Filamenta crassa. — Pedunculus femineus filiformis, $^1/_2$—1 centm. longus, brunneo-puberulus. Dentes calycini lineares, apice filiformi, dimidiam corollam attingentes vel paullulo superantes. Ovarium ovali-rotundum fere glabrum, nigrescens.

Une comparaison avec le *B. syriaca,* avec laquelle elle concorde à plusieurs égards, montre que le *B. marmorata* s'en distinque: 1⁰ par la marbrure prononcée des feuilles en quoi il ressemble au *B. cretica* Sour; 2⁰ par la forme des feuilles, dont la largeur atteint presque la longueur, et qui, dans les jeunes devient souvent plus ou moins laciniée, de sorte que la configuration des feuilles rappelle celle du *B. alba,* tandis que la marge à dents aigues et le bout longuement étiré les éloignent de celles du *B. syriaca* dont la coupure à la base est en outre ordinairement beaucoup plus étroite et plus rectangulaire; 3⁰ par l'inflorescence mâle dont le pédoncule est plus court et qui contient moins fleurs; 4⁰ par le pédoncule plus court de l'inflorescence femelle; 5⁰ par les lobes aigus du calice qui sont beaucoup plus courts que la corolle; 6⁰ par l'ovaire plus oval.

Le *Bryonia cretica,* qui a la marbrure des feuilles et

le calice plus court de la fleur femelle de communs avec la nouvelle espèce, s'en distingue 1⁰ par les feuilles plus fermes, plus scabres et plus longuement pétiolées à sinus plus étroit et à marge moins dentée; 2⁰ par le calice presque lisse; 3⁰ par 2—5 fleurs femelles dans un pédoncule un peu plus long.

Om Rubus commixtus og nærstaaende Former

af

K. Friderichsen og **O. Gelert.**

I „Tilføjelser til Danmarks og Slesvigs Rubi“ [1]) have vi omtalt en i Danmark udbredt Formkreds af R. milliformis F & G. under Navn af *R* Dethardingii* E. H. L. Krause og senere i „Rubi exsiccati Daniæ & Slesvigiæ Fasc III. (Nr. 84)“ uddelt Exemplarer under Navn af *R.* Dethardingii* f. *nostras* F. & G.

Bestemmelsen (af K. Fr.) var sket efter Materiale, som godhedsfuldt var os overladt af Dr. Krause. Af dette Materiale henførtes en Del til *R*. Wahlbergii* (eller *R. cæsius-villicaulis*), men en stor Del kom vor Plante saa nær, at vi ikke kunde bekvemme os til at give denne en egen Artsbetegnelse.

I „Barnstorfer Anlagen & Tannen“ ved Rostock, hvorfra Dr. Krause angiver sin *R. Dethardingii* [2]) har Gelert i 1883 efter nøje Undersøgelse kun funden én „Dethardingiiform“ og samlet flere Exemplarer, der alle tilhøre en Form af *R. Wahlbergii* v. *mutabilis* K. Fr.[3]) og synes at danne en Overgang til v. *fortis* K. Fr.[1]). Forskjellen mellem Solformer og Skyggeformer er hos denne, ligesom hos de sjællandske Former af *v. mutabilis* meget stor; særlig ejendommelig for denne Form, den ægte *R. Dethardingii* Krause, er den tykke og bløde Beklædning af Bladunderfladen, stærkere end vi hidtil have set den hos Former af *R. Wahlbergii* og endnu synlig paa Skyggeformer: Blomsterstanden er smal, tilspidset og svagt væbnet. Da Dr. Krause senere i Prahl's Flora 2. Del[2]) har udvidet Betydningen af *R. Dethardingii* til at omfatte de fleste *Cæsius*-bastarder af *R. villicaulis*, altsaa i det væsentlige vor *R. Wahlbergii* (incl. *cyclophyllus, tenuifolius, mutabilis fortis* etc.), se vi os nødsagede til at benævne vor Plante paa anden Maade.

---

[1]) Botanisk Tidsskrift XVI. pag. 237.

[2]) Rubi rostochienses i Archiv des Vereins der Freunde d. Naturgeschichte in Mecklenburg XXXIV. pag. 203—205.

[3]) Annotationes i Rubi exsiccati Daniæ & Slesvigiæ. Fasc III.

Da Betegnelsen *„nostras“*, som var given som Udtryk for, at vor Plante, særlig den mest karakteristiske Form, var noget forskjellig fra den mecklenburgske, ikke egner sig som Artsnavn for den vidt udbredte Formkreds, foreslaa vi indtil videre at betegne den **R. commixtus** F. & G., under hvilket Navn vi tidligere have ført den i vore Herbarier.

Vi have i Botanisk Tidsskrift (l. c.) udtalt den Formodning, at vor Plante mulig kunde være den ægte *R. corylifolius* Smith, men Dr. Focke har meddelt os, at den Form, engelske Botanikere holde for ægte *R. corylifolius* Sm. sandsynligvis er en *R. cæsius* × *ulmifolius*, hvilket vor Plante ikke er.

Den mest typiske Form af *R. commixtus* ligner i saa mange Henseender *R. Gelertii* K. Fr., at vi have anset den for en *Cæsius*hybrid af denne, i hvis Selskab den forekommer i saa rigelig Mængde ved Halk i Slesvig, at man der kunde tænke sig et af Udgangspunkterne for dens Udbredelse. Denne Form har ovale Blade med kort Spids og afrundet eller svagt hjærteformet Basis, Blomsterstanden er temmelig smal, mindre Blomsterstande foroven klaseformede, større rigtblomstrede og sammensatte, butte, omtrent lige brede foroven som forneden. I Skygge blive Bladene paa begge Sider grønne, bredere og mere hjærteformede ved Basis samt ofte temmelig dybt indskaarne, og Planten er da ofte vanskelig at adskille fra Skyggeformen af *R. Wahlbergii*, især paa fugtig Jordbund bliver Planten desuden mere eller mindre glanduløs og faar temmelig talrige ulige lange Torne (f. *glandulosa*[1]). Ikke sjældent forekommer en Form med temmelig smaa elliptiske Blade, der paa Undersiden ere tæt graafiltede (f. *parvifolia.*)

---

[1]) l. c.

[2]) P. Prahl: Kritische Flora der Provinz Schleswig-Holstein etc. 2ter Theil pag. 83.

R. commixtus forekommer hist og her i alle de danske Provindser og i Slesvig. I Sverrig er den typiske Form funden ved Kullen. En lidet afvigende Form (nærmest f. *parvifolia*) er beskreven af Professor Areschoug som v. *permixta* af *R.** *nemoralis* F. Aresch.[2]) og i det væsentlige hører ogsaa R.* *nemoralis* v. *acutangula* F. Aresch.[3]) herhen. Fra Sverrig have vi endvidere set Exemplarer af f. *glandulosa* (Lindeberg). Desuden er den typiske Form funden ved Lübeck (Gelert 1889). I. G. Brauns Herb. Rubor. Germ. er *R. commixtus* uddelt under Navn *R. Wahlbergii* (Nr. 81 & 143) fra Braunschweig. Endelig besidde vi Exemplarer fra Znaim i Mähren (Prof. Oborny) under Navn af *R. dumetorum* f. *dimorphacantha* Focke exsicc, der ikke synes at være forskjellige fra *R. commixtus* f. *glandulosa.*

---

[1]) Botanisk Tidsskrift XVI. pag. 121 (under *R. centiformis*) = *R corylifolius v. glandulosa* Lange Haandb. 4. Udg. pag. 799.

[2]) Some Observations on the Genus *Rubus* i Lunds Universitets Aarsskrift Tom XXI. pag. 54.

[3]) ibid. pag. 52.

Myrtaceae ex India occidentali

a dominis

Eggers, Krug, Sintenis, Stahl

aliisque collectae

auctore

Hjalmar Kiærskou.

(Cum tabulis 7—13.)

Trib. 1. **Myrteae** DC.

Subtrib. 1. **Myrcioideae** Berg.

Calyptranthes Sw.*)

C. Krugii, nov. spec. Tab. 11, C. et Fig. 1.

C. ramis multoties furcato-ramosis, foliis satis parvis breviter petiolatis obovatis coriaceis, dichasiis unifloris sessilibus solitariis ex axillis infimis ramorum novellorum vel in ramulis pygmæis ex axillis supremis ramorum adultiorum.

Descriptio: Rami multoties furcato-ramosi, novelli ferrugineo-tomentosi. Quaque innovatio e duobus internodiis constat, quarum alterum breve duo cataphylla**) opposita cito decidua, alterum longum duo euphylla fert. Gemma terminalis aboritur, sed in quaque axilla euphyllorum gemma adest e qua sæpissime ramus axi materno similis oritur et sic ramificatio furcata fit. Interdum tantum gemma altera in ramum euphylliferum excrescit, dum

---

*) Conspectus specierum nov. ad finem hujus dissertationis reperitur.

**) Cataphylla = Niederblätter Germanorum; euphylla = Laublätter Germanorum (Eichler in Mart. Bras. Fl. V. P. II. pg. 98).

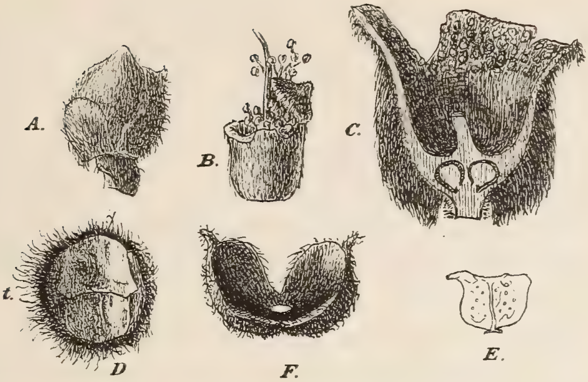


Fig. 1. *Calyptranthes Krugii* Kiærsk.

A. Alabastrum (bracteola sinistra apice abrupto), quater auctum.

B. Flos, quater auctus.

C. Idem longitudinaliter sectus, octies auctus.

D. Calix operculiformis ab interiore parte visus cum petalis duobus, octies auctus, t. punctum conjunctionis cum hypanthio.

E. Petalum inferius figuræ D luce perforante visum, octies auctum.

F. Bracteolae duae ab interiore parte visae, quinquies auctæ.

altera in ramulum cataphyllgerum et dichasiiferum mutatur. Folia opposita breviter petiolata, petiolo (2—3$^{mm.}$ longo) supra sulcato novello ferrugineo-tomentoso, lamina coriacea obovata basi plus minusve cuneata apice obtusa vel rotundata (12—22$^{mm.}$ lg. et $7^1/_2$—14$^{mm.}$ lat.), supra opaca impresso-impellucido-punctata, nervo medio recto sulcato-impresso, venis utroque latere plurimis cum venulis reticulatis interjectis et vena marginali indistincte et leviter impressis, subtus pallidiore glandulis parvis numerosis subfuscis obsita, nervo medio a basi ad apicem prominente ceterum tantum venis lateralibus et vena marginali leviter elevatis. Dichasia sessilia vel breviter pedunculata. Bracteolæ ovatæ basi concretæ sub ipso apice rotundato mucronatæ extus pilis maxima parte deorsum versis ferrugineo-tomentosae intus glabrae. Alabastra (c. 4$^{mm.}$ longa et c. 3$^{mm.}$ lata) propter indumentum pæne cylindrica sessilia re vera basi obconica pedicello brevissimo, apice breviter conica, pilis maxima parte deorsum versis præsertim in inferiore parte densissime ferrugineo-tomentosa. Hypanthii pars libera germine biloculari c. triplo longior margine irregulariter lobata. Calyx operculiformis plano-convexus medio late conicus hypanthii margini sæpe adhærens. Petala duo intus margini calycis operculiformis affixa (quam ob rem deesse videntur) horizontalia latissima præsertim ad apicem truncatum ubi alterum alterum tegit. Stamina plurima hypanthio longiora. Stylus superne subcurvatus pilis paucis huc illuc obsitus staminibus longior et germine hypanthioque circiter duplo longior. Fructus ignoti.

„Frutex 2—3 m. alt. anth. alb.“ (Sintenis).

Hab.: Portorico: Sierra de Luquillo in summo monte „Junque“ (Sintenis 1885).

Sintenis: Pl. Portoricens. N. 1473.

C. **pallens** Griseb.

(Fl. Brit. West. Ind. Isl. pg. 233).

Hab.: Portorico: „Hoja menuda“, „Limoncillo“ incolarum (Pagan), Añasco (Pagan 1882).

Krug: Herb. Portoricense N. 444, 1515.

Hab.: Cuba: **Wright**: Pl. Cubenses N. 2415 (sub nomine *Calyptranthidis chytraculiæ* Sw.)

Obs. Specimina Portoricensia foliis glaberrimis tenuioribus dense pellucido-punctatis.

C. **sericea** Griseb.

(l. c. pg. 233.)

Hab.: Trinidad. Fl. of Trinidad Botanic Gardens Herb. N. 1299. E reliquiis Crueger.

C. **Sintenisii**, nov. spec. Tab. 11, B.

C. pæne glabra, ramis omnino teretibus, foliis chartaceis petiolatis ellipticis vel oblongo-ellipticis abrupte et anguste acuminatis, paniculis subcompositis ex axillis solitariis vel binis in ramis pygmæis brevissimis ex axillis duorum foliorum supremorum innovationum, dichasiorum uniflororum pedunculis brevissimis.

Descriptio: Pæne glabra, tantum rami novissimi paniculæque et petioli novelli adpresse brunneo-pubescentes, etiam laminæ foliorum subtus huc illuc pilis singulis adpressis obsitae esse possunt. Rami omnino teretes grisei (tantum novissimi brunnei) læves, tantum novelli sæpe glanduloso-verruculosi. Folia opposita petiolata, petiolo ruguloso glabro brunneo supra canaliculato (3—7$^{\mathrm{mm.}}$ longo), lamina elliptica vel oblongo-elliptica basi acuta apice abrupte et anguste acuminata obtusa (44—68$^{\mathrm{mm.}}$ long, 18—37$^{\mathrm{mm.}}$ lat), supra glaberrima subnitida, leviter et subtilissime impresso-punctata vel in statu noviore glanduloso-verruculosa, nervo medio impresso profundissime ad basin versus, venis utroque latere numerosis tenuibus cum venis marginalibus 2—3 leviter elevatis, subtus opaca multo pallidiore glandulis subfuscis leviter elevatis obsita, nervo medio prominente, venis lateralibus marginalibusque levissime elevatis. Paniculae (17—45$^{\mathrm{mm.}}$ long.) ex axillis solitariæ vel binae in ramis pygmæis brevissimis ex axillis foliorum duorum supremorum innovationum, subcompositæ pedunculis dichasiorum uniflororum brevissimis. Alabastra 3$^{\mathrm{mm.}}$ longa et 2$^{\mathrm{mm.}}$ lata. Germen et hypanthium late turbinatum fusco-brunneum. Calyx operculiformis latus depressus flavo-brunneus*). Baccæ sphæroideæ exsiccatae (diametro 5—7$^{\mathrm{mm.}}$) verruculosæ, madefactæ (diametro 9$^{\mathrm{mm.}}$) foveolatæ, calyce sæpe adhærente. Semina 1—3.

„Arbor 10 m., suaveolens“ (Sintenis) „Frutex 2½ alt“ (Eggers).

Sine dubio *C. Syzygio* proxime affinis, a qua præsertim dichasiorum uniflororum pedunculis brevissimis parvitudineque florum et foliis abrupte et anguste acuminatis diversa est.

Hab.: Portorico: Sierra de Luquillo in silvis „Limoncello de monte“ incolarum (Sintenis 1885).

Hab.: St. Domingo: Prope Puerto Plata juxta flumen „St. Marco“, 40 m. alt. (Eggers 1887).

Sintenis: Pl. Portoricenses N. 1662. **Eggers**: Fl. Ind. occ. exs. N. 2686.

C. Syzygium (L.) Sw.

(Prodr. Fl. Ind. occ. pg. 79 Fl. pg. 919).

„Frutex 2½ m. alt.“ (Eggers.)

Hab.: St. Domingo: Puerto Plata in fruticetis ad rupes maritimas (Eggers 1887).

Eggers: Fl. Ind. occid. exs. N. 2520.

---

*) Ob mancum statum descriptio florum hic absolvi non potest.

C. Thomasiana Berg.

(Linnæa 27 pg. 26).

„Frutex 3 m. alt." (Eggers).

Hab.: St. Thomas: Prope Bolongo in silvis alt. 300 m. (Eggers 1887).

Marlierea Cambess.

M. Sintenisii, nov. spec. Tab. 13, A. et Fig. 2,

M. pilis adpressis ferrugineis facile detritis tomentosa, foliis sessilibus vel brevissime petiolatis ovalibus vel pæne orbicularibus vel rarius ovatis basi subcordatis apice rotundatis, paniculis sæpissime ex axillis cataphyllorum innovationum novellarum singulis vel interdum binis seriatim superpositis, ferrugineo-tomentosis, floribus in parte superiore ramorum panicularum conglomeratis.

Descriptio: Rami teretes novelli subcompressi pilis adpressis ferrugineis facile et huc illuc mox detritis tomentosi. Folia opposita sessilia vel brevissime petiolata, petiolo semitereti supra canaliculato ferrugineo-tomentoso, lamina ovali vel pæne orbiculari rarius ovata basi subcordata apice rotundata (21—88$^{\text{mm.}}$ long. et 15—74$^{\text{mm.}}$ lat.), supra opaca vel opaco-nitida glabra vel plus minus ferrugineo-tomentosa ut in ramis, nervo medio angusto plus minusve leviter impresso venis utroque latere circiter septem patentibus et vena marginali intima robustiore venisque marginalibus exterioribus debilioribus et venulis interjectis reticulatis leviter elevatis, subtus opaca vel opaco-nitida pallidiore glabra vel plus minusve tomentosa ut supra, nervo medio valido valde prominente, venis venulisque magis elevatis. Paniculæ sæpissime ex axillis cataphyllorum innovationum novellarum singulae vel interdum binae seriatim superpositae pilis subadpressis ferrugineis tomentosae. Pedunculi inferne teretes superne plus minusve applanati (6—23$^{\text{mm.}}$ long.). Ramificatio axis primarii et ramorum inferiorum racemosa cum flore terminali sub quo duæ bracteae vacuae; axis primarius quadrangulus, internodio secundo (supra ipsum pedunculum) longiore, ceteris ad apicem versus sensim bre-

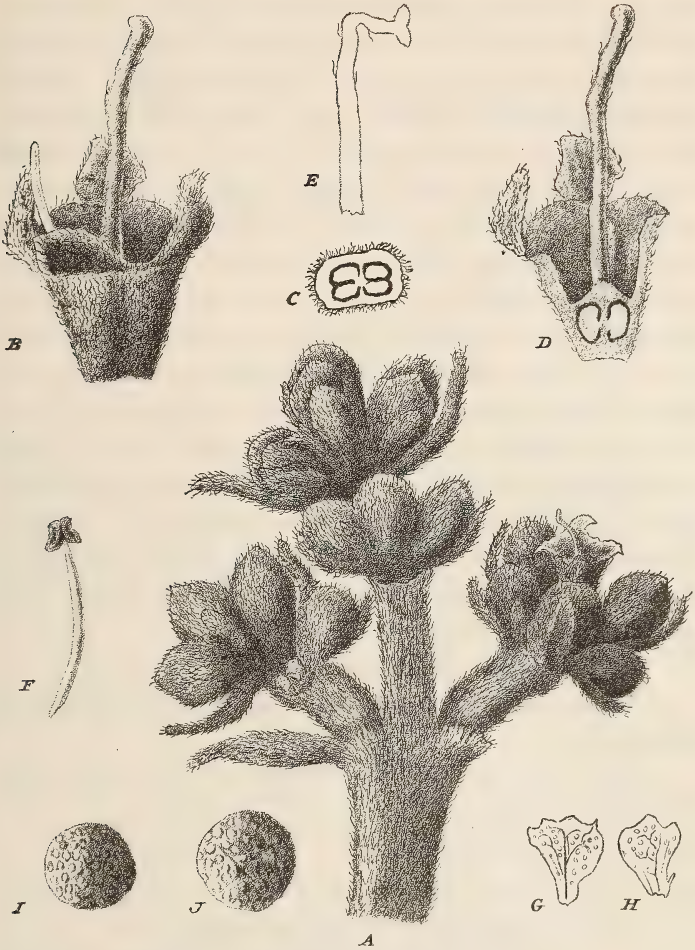


Fig. 2. *Marlierea Sintenisii* Kiærsk.

A. Inflorescentiae pars supra ipsos ramos infimos ejusdem, quinquies aucta.

B. Flos a latere visus, petalis staminibusque uno excepto delapsis.

C. Ejusdem germen transversaliter sectum.

D. Flos longitudinaliter sectus.

E. Stylus abnormis stigmate bilobo.

F. Stamen.

G. Petalum.

H. Petalum cum altero latere minus evoluto. In pluribus alabastris exploratis tria petala etiam subsymmetrica inventa sunt, dum quartum sæpissime simili modo obliquum fuit.

I. Alabastrum ab apice visum adhuc clausum.

J. Idem dehiscentia incepta.

In fig. I et J indumentum remotum est.

Fig. B—J octies auctæ sunt.

vioribus; internodia prima infimi paris ramorum applanato-quadrangula circiter eadem longitudine atque internodium secundum axis primarii, unde tota inflorescentia trifurcata apparet; floribus in superiore parte axis primarii ramorumque plus minusve conglomeratis; inflorescentiæ ordinis tertii dichasia triflora sessilia, ordinis quarti dichasia uniflora sessilia sunt. Bracteae ovales vel obovatae vel oblongae obtusae (inferiores c. $5^{mm.}$ long. et $3^{mm.}$ lat.). Bracteolae oblongo-lineares (c. $2^1/_2{}^{mm.}$ long. et c. $^3/_4{}^{mm.}$ lat.). Alabastra obovoidea apice breviter conico-obtusa, inferne subcuneata compressa (flos terminalis dichasii) vel turbinata lateribus duobus planis uno extrorso convexo (c. $2^1/_2{}^{mm.}$ long.). Calyx ab initio omnino clausus mox apice apertus postea usque ad marginem hypanthii in quatuor sepala late triangularia acuta vel obtusa extus pilosa intus glabra (c. $1^{mm.}$ longa) direptus. Petala 4 obovata basi attenuata cum staminibus citissime caduca (c. $1^1/_3{}^{mm.}$ long.). Stamina petalis longioribus (c. $3^1/_2{}^{mm.}$ long.). Fructus ignoti..

Habitu *Calyptranthidis cordatæ* Berg.

„Frutex 3—4 m.,; flor. flav.; anther. obscure flavis“ (Sintenis).

Hab.: Portorico: Sierra de Luquillo in monte „Jimenes“ (Sintenis 1885).

Sintenis: Pl. Portoricenses N. 1476.

Myrcia DC.

Subgenus 1. Eumyrcia Griseb.

(l. c. pg. 234) Genus *Myrcia* Berg. (l. c. pg. 82).

M. Kegeliana Berg.

Mart. Fl. Bras. vol. XIV pars I pg. 168, Linnæa vol. 27 pg. 99).

Varietates Bergianae hujus speciei defendi non possunt. Sine dubio haec species eadem atque *Myrcia Berberis* DC. est. Grisebach (l. c. pg. 284) dicit eam etiam eandem esse ac *Myrciam divaricatam* DC. Quum hanc speciem numquam vidi, nescio an res ita se habeat. Figura Plumierii (Plant. Amer. edid. Burmanus tab. 208 fig. 1) fidem hujus rei non facit.

Hab.: Dominica: Wallhouse Valley et „Roschill" 620 m. alt. (Eggers 1881). „Gin" local name: Ramage 1888 (West Indian Exploration Committee).

Hab.: Portorico: Añasco; incolarum „Guayabacan" (Pagan 1883).

Eggers: Fl. exs. Ind. occ. N. 453 et 732. **Krug**: Hb. Portoric. N. 1512.

M. ferruginea (Poir.) DC.

(Berg. in Linn. 27 pg. 90).

Eugenia Poir (Suppl. 3 pg. 124).

Folia valde variabilia, elliptica v. ovalia v. oblonga v. ovato-oblonga, coriacea vel chartacea vel pæne papyracea.

Varietates Bergianæ defendi non possunt.

„Frutex 4—6 m., fructus viridis maturus albus. (Sintenis).

Hab.: Portorico: „Cieneguillo" incolarum (Krug, Eggers, Sintenis). „In sylvis montanis (Sintenis). Prope Mayaguez (Krug 1876), Utuado ad Jayuya versus (Gundlach 1876), Sierra de Luquillo 800 m. (Eggers 1883, Sintenis 1885), Maricao, Aybonito, Aybonito ad „Buenavista, Aybonito ad „La Lima", Adjuntas, Sierra da Juncos (Sintenis 1884—86), Bayamon (Stabl 1886).

Sintenis: Pl. Portoricenses N. 195, 1504, 1982, 2053, 2137, 2668, 4308. **Krug**: Herb. Portoricense N. 442, 452. **Eggers**: Fl. exs. Ind. occ. N. 1045. Herb. **Krug** et **Urban** N. 558.

M. splendens (Sw.) DC.

(Berg. l. c. pg. 105).

Myrtus Sw. (Fl. Ind. occ. II pg. 907).

Cum Grisebach (l. c. p. 234). *Myrciam sororiam* DC. eandem speciem atque *Myrciam splendentem* (Sw.) esse censeo. Varietates Bergianæ (l. c.) hujus speciei valde variabilis defendi vix possunt.

„Arbor 5—10 m. Flor. alb. Fructus maturus albus". „Fructus initio viridis, dein alb., demum niger v. nigro-coeruleus". (Sintenis).

Hab.: Portorico: „Hoja menuda" incolarum (Krug, Sintenis) et „Rama menuda" incolarum (Eggers, Sintenis). „In sylvis montanis" (Sintenis). Prope Mayaquez (Krug 1875), Añasco 1883), Iabucoa, Cayey, Mariaco, Juncos, Sierra de Luquillo, Las Marias, Barranquitas, Hatogrande, Monati (Sintenis 1884—87), Bayamon (Stahl 1886).

Hab.: St. Domingo: „In sylvis alt. 325—600 m. Frutex 3—5 m." (Eggers). Prope Altanusa, Puerto Plata, Iarabacoa, Arroyo (Eggers 1887).

Krug: Herb. Portoricense N. 445, 458, 1476. **Eggers**: Fl. exs. Ind. occ. N. 1046. **Sintenis**: Pl. Portoricenses N. 253, 1368, 1368^{b}, 2056, 2381, 2475, 2648, 2713, 5034, 5269, 5298, 5996, 6674. Herb. **Krug** et **Urban** N. 461^b, 496.

Subgenus 2. Aulomyrcia Griseb.

(l. c. pg. 234). Gen. *Aulomyrcia* Berg. (l. c. pg. 35).

M. coriacea (M. Vahl) DC.

(l. c. pg. 243). *Myrtus* Vahl. (Sym. 2 pg. 52).

„Frutex vel arbuscula, 3—4 m., fruct. ruber“ (Sintenis).

Hab.: Portorico: Prope Cayey „in sylvis juxta rivulum“ (Sintenis 1885).

Hab.: St. Lucia: leg. M. Ramage 1888 (West Ind. Exploration Committee).

Sintenis: Pl. Portoricenses: N. 2098. 2317.

Var. *parvifolia* Berg (Linnæa vol. 30 pg. 662).

„Frutex 2 m. alt. formosissimus, flor. alb. pedunculis rubris“ (Sintenis).

Hab.: Portorico: Prope Bayamon, in arenosis inter frutices“ (Stahl 1886), Manati „in fruticetis litoralibus“ (Sintenis 1887).

Herb. **Krug** et **Urban** N. 499. **Sintenis**: Pl. Portoricenses N. 6761.

Var. *Swartziana* Griseb. (l. c. pg. 234).

Hab.: St. Thomas: „In summis montibus alt. 465 m.“ (Eggers 1876).

Var. *Imrayana* Griseb. (l. c. pg. 234).

Hab.: St. Thomas: „In silvis altis Crown 500 m.“ (Eggers 1882).

Hab.: Dominica: „Murise chien“ local name (Ramage, West Ind. exploration committee 1888).

Eggers: Fl. exs. Ind. occ. N. 755.

M. leptoclada DC.

(Prodr. III pg. 244).

Non recte de Candolle calycem 4-lobum describit, certe sepala 5 sunt. Baccæ 1—4-spermæ sunt; de Candolle et Berg (l. c. pg. 40) eas monospermas describunt.

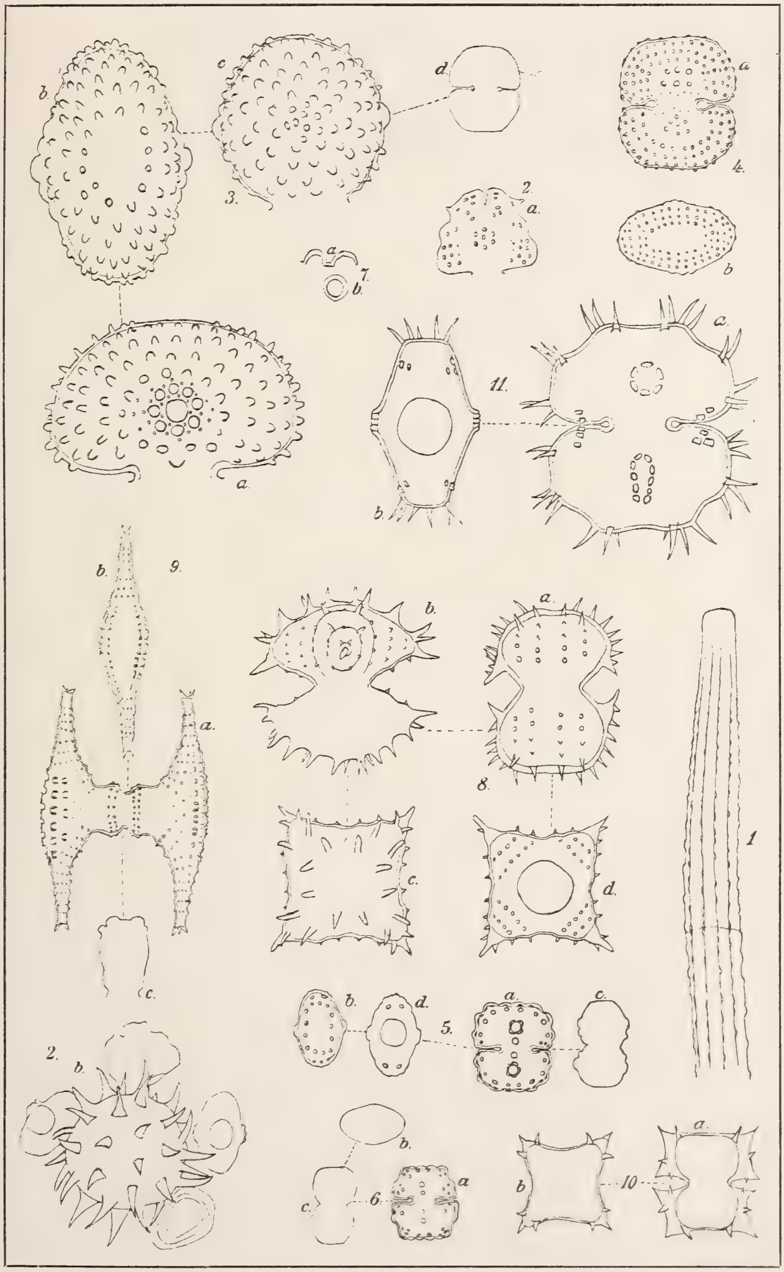
„Frutex 3 m. vel arbor 10 m., fruct. viridis“ (Sintenis).

Hab.: Portorico: „Guayavacon incolarum, in sylvis montanis“ (Sintenis). Sierra de Luquillo 496 m. (Eggers 1883, Sintenis 1885). Bayamon (Sintenis 1885, Stahl 1886).

Sintenis: Pl. Portoricensis N. 1052, 1712. Herb. **Krug** et **Urban** N. 497.

Forma foliis coriaceis, non pellucido-glandulosis.

Hab.: Dominica (Eggers 1880).


b.
c
d
3.
a
4.
2.
a.
b
7.
a
b.
a.
11.
a.
b.
b.
9.
a.
c.
b.
a.
8.
c.
d.
1
b.
d.
a.
c.
5.
2.
b.
b.
c.
6.
a
b
10
a.

F. Børgesen ad nat. del. *Hoffensberg & Trap's Etabl.*

Forma ramis ultimi ordinis panicularum brevissimis.

Hab.: Portorico: Prope Maricao „in sylvis montanis“ (Sintenis 1884).

Sintenis: Pl. Portoricenses N. 256.

Subgenus 3. Gomidesia (Berg.)

Gen. *Gomidesia* Berg. (in Mart. Fl. Bras. vol XIV pars. I pg. 11).

M. Sintenisii Kiærsk.

Syn: *Gomidesia Lindeniana* Berg (in Linnæa 29 pg. 208) et *Myrcia Fenzliana* Berg (Mart. Fl. Bras. vol. XIV pars. I pg. 196), non *Gomidesia Fenzliana* Berg (l. c. pg. 20).

Quum nomina specifica *Myrciæ Lindenianæ* Berg. et *Gomidesiæ Fenzlianæ* Berg in literatura jam inveniuntur, necesse est speciei nomen novum dare.

„Frutex 3 m., fruct. initio flav., dein ruber, demum niger“ vel „arbor 8—10 m., fruct. viridis“ (Sintenis).

Hab.: Portorico: „Cieneguillo“ inc. (Sintenis), Adjuntas in sylva primæva summi montis „Capacs“, Lares, Barranquitas (Sintenis 1885—87), Bayamon et „Aguas-buenas“ alt. 465 m. (Stahl 1887).

Sintenis: Pl. Portoricenses N. 2399^{b}, 4041, 4436, 6080. Herb. **Krug** et **Urban**: N. 720.

Subtrib. 2. Eugenioideae Berg.

Eugenia Linn.

Subgenus 1. Eueugenia Wight.

E. aeruginea (Forsyth) DC.

(Prodr. III pg. 183).

Hab.: Portorico: „Guayabacon“ incolarum, prope Bayamon in sylvis (Stahl 1886).

Herb. **Krug** et **Urban** N. 497.^{b}

E. alpina (Sw.) Willd.

(Spec. II. pg. 961) *Myrtus* Sw. (Fl. Ind. occ. p. 883).

Hab.: Jamaica (Hart. 1886).

Herb. **Krug** et **Urban** N. 877.

E. axillaris Sw. (Willd.

(Spec. II. pg. 960). *Myrtus* Sw. (Fl. Ind. occ. pg. 901).

Syn. *E. Baruensis* Jacq. (Coll. p. 183, Icon. stirp. rar. tab. 486).

„Frutex 2—4 m., flor. alb., fruct. viridis demum nigrescens“ (Sintenis). „Frutex 2—4 m., petiolo rubro“ vel „arbor 6 m. alt.“ (Eggers).

Hab.: Portorico: „In fruticetis montanis". „in montibus calcareis", „in montibus umbrosis" (Sintenis), Penuelar, San German, Guanica, Cabo-Rojo, Rincon (Sintenis 1885—86), Bayamon (Stahl 1886).

Hab.: Jamaica (Hart 1886).

Hab.: Insulæ Bahamenses: Long Island ad Clarencetown, Fortune Island, Hog Island (Eggers 1888).

Sintenis: N. 906, 3665, 3958, 4736, 5555. Hab. **Krug** et **Urban**: N. 572, $^{1083}/_{1451}$. **Eggers**: Fl. exs. Ind. occ. N. 3805, 4019, 4040^{a}, 4500.

E. buxifolia (Sw.) Willd.

Myrtus Sw. (Fl. Ind. occ. II. pg. 899). Willd. Spec. II. pg. 960.
Syn. *E. triplinervia* Berg (in Linnæa vol. 27 pg. 190).

„Frutex 2—3 m. alt." (Sintenis). „Frutex vel arbor 3—6 m. alt. cortice lævi, flor. alb., bacc. nigr." (Eggers).

Hab.: Portorico: „Hoja menuda" incolarum, in fruticetis vel in sylvis maritimis (Sintenis), Guanica, Salinar de „Cabo Rojo" (Sintenis 1885—86.)

Hab.: St. Domingo: „In sylvis", „in sylvis juxta flumen", „in rupibus calcareis", in rupibus ad flumen (Eggers), prope Santiago, juxta flumen „Verde", ad montem „Isabel de la torre", Puerto grande, Puerto Plata (Eggers 1887).

Hab.: Insulæ Bahamenses: „In fruticetis", „in sylvestribus" (Egg.), Long Island, New Providence, Foxhill, Hog Island (Eggers 1888).

Sintenis: Pl. Portoric.: N. 538, 3477. **Eggers**: Fl. Ind. occ. exs. N. 2324, 2373, 2521, 2577, 2585, 2713, 4031, 4040, 4083, 4233, 4506.

E. cordata (Sw.) DC.

(l. c. pg. 272) *Myrtus* Sv. (Fl. occ. II. pg. 893.)

Hab.: St. Thomas: „In silvis fruticetis haud infrequens" (Eggers), ad Cowells Hill, alt. 200 m. (Eggers 1885).

Eggers: Fl. exs. Ind. occ. Nr. 345.

Var. *ovata* foliis ovatis basi subcordatis majoribus (usque ad 58 $^{mm.}$ longis et 39 $^{mm.}$ latis) nervis nervillisque supra et subtus prominentibus, glandulis minus dense positis tantum subtus visibilibus.

„Frutex vel arbor 5—8 m. alt., fruct. ruber" (Sintenis).

Hab: Portorico: Adjuntas in sylva primaeva (Sintenis 1885).

Sintenis: Pl. Portoricenses N. 4319, 4416.

E. **Domingensis** Berg.

(In Linnæa 27 pg. 296.)

„Arbor 10—20 m.“ (Sintenis). „Arbor 6—9 m. alt., flor. alb.“ (Eggers).

Hab: Portorico: „Guasavara“ incolarum (Sintenis, Stahl), prope Barinas ad ripam fluminis, Juncos in sylva primæva, Jabucoa in hortis et in monte „Calabaza“ (Sintenis 1885—86), Bayamon in sylvis (Stahl 1886).

Hab.: Dominica: ad oppidum „Laudat“ (Eggers 1882).

Hab.: St. Domingo: Jarabacoa ad „La Hagua“ 600 m. alt., „La Vega“ in sylvis, alt. 150 m., in sylvis juxta flumen „Munoz“, 150 m. (Eggers).

Herb. **Krug** et **Urban**: N. 96, 100, (104). **Eggers**: Fl. Ind. occ. exs. Nr. 2075, 2100 b, 2328, 2457. **Sintenis**: Pl. Portoricenses: N. 2508, 2653, 3872 b, 5047, 5113.

E. **foetida** Pers.

(Ench. II. pg. 29.)

Var. *maleolens* (Pers) Berg. (Linnæa 27 pg. 211.) *Eug. maleolens* Pers (l. c.)

Hab.: St. Croix: ad „Springgut Bakker“ (Eggers 1876).

Var. *parvifolia* Berg. (l. c. pg. 210.)

„Arbuscula 3 m. alt.“ (Sintenis),

Hab.: Portorico: Ponce in sylvis litoralibus (Sintenis).

Sintenis: Pl. Portoric. N. 4884.

E. **Krugii**, nov. spec. Tab. 9. A.

E. glaberrima foliis oppositis petiolatis coriaceis impellucidis vel huc illuc glandulis paucis pellucidis, ellipticis vel oblongo-ellipticis, satis abrupte acuminatis, apice obtusis marginatis, supra lucidis elevato reticulatis. Dichasiis unifloris aut singulis ex axillis cataphyllorum inferiorum innovationum novellarum aut corymbosis in axillis euphyllorum delapsorum innovationum adultiorum.

Descriptio: Glaberrima, rami teretes, novelli in infima parte subquadranguli in superiore parte subapplanato-teretes. Folia opposita (31—56 mm. longa et 12—25 mm. lata) petiolata, petiolo (c. 6 mm. longo) pæne tereti supra profunde sulcato in superiore parte anguste alato., lamina impellucida vel huc illuc glandulis paucis pellucidis, dilute et argute marginata, elliptica vel oblongo-elliptica in partem angustam breviorem vel longiorem ad apicem obtusum versus sensim angustatam satis abrupte acuminata, basi in petiolum breviter attenuata, supra nitida, sparse glanduloso-verruculosa, nervo medio angusto leviter impresso, venis utroque latere circiter 9 patentibus venulisque interjectis reticulatis et venis duabus marginalibus multo elevatis, subtus dilutiore opaca, dilutius subtiliusque glanduloso-verrucosa, nervo medio lato prominente, venis venulisque et venis marginalibus minus elevatis. Dichasia uniflora aut solitaria ex axillis cataphyllorum in infime parte innovationum novellarum aut corymbosa (corymbis paucifloris) ex axillis euphyllorum caulinorum adultiorum. Axes corymborum quadranguli; bracteæ parvæ (c. 1 mm. longæ) latæ ovatæ obtusæ. Dichasia longepedunculata, pedunculo (c. 10—19 mm. longo) subapplanato-tereti; bracteolæ ovatæ extus convexæ subcarinatæ intus subconcavæ (c. 1—2 mm. longæ). Flores sessiles. Germen (c. 3 mm. longum) biloculare, placentis magnis multiovulatis. Hypanthium supra germen cupulam subplanam format. Sepala 4 circiter æqualia (c. 2 mm. longa). Petala, stamina, stylus, fructus ignota sunt.

Ann. *E. proceræ* (Sw.) Poir. proxime, sed non arcte affinis esse videtur.

Hab.: Portorico: „Sieneguillo“ incolarum, prope Maricao in sylvis (Sintenis 1884).

Sintenis: Pl. Portoric.: N. 240.

Obs. Specimen sine flore et fructu ab Eggers collectum (Eggers: Fl. Ind. occ. exs. N. 4488. Frutex 3 m. alt. In sylvestribus, Ins. Bahamenses: New Providence, Blue Hills 1888) et specimen alterum etiam sine flore et fructu in herbario Monacensi (Curtiss, North American Plants N. 983 „*Eugenia procera* DC.“ Coral soil, Elliott's Key, South Florida) verisimiliter huc pertinent. A specimini Portoricenci foliis sublatioribus et omnibus pellucido-punctatis et venis venulisque minus elevatis tantum diversa sunt.

E. **lateriflora** Griseb.

(l. c. pg. 236).

Specimina in herbario Grisebachii sic nominata quae ipse vidi et quae loco citato descripta sunt, nullo modo ad *Eugeniam laterifloram* Willd, cum *E. sessiliflora* M. Vahl synonymam, sed certe ad *E. buxifoliam* (Sw.) Willd. pertinent. Sauvalle (Flora Cubana 1873 pg. 42) idem rectissime animadvertit.

E. lateriflora (Eggers: St. Croix's Flora pg. 85 et Flor. of St. Croix and the Virgin Islands pg. 54) est *Eug. cordata* DC.

E. **ligustrina** (Sw.) Willd.

(Sp. II. pg. 962). *Myrtus* Sw. (Fl. Ind. occ. II. pg. 883).
Stenocalyx ligustrina Berg (l. c. pg. 312).

„Frutex 1—2 m. alt.“ (Eggers, Sintenis),

Hab.: St. Thomas: Jumbec Gut 100 m., in fruticetis (Eggers 1881).

Hab.: Portorico: „Granadilla“, „Palo de multa“. „Hoja menuda“ incolarum (Sintenis); prope Salinas de Cabo-Rojo in sylvis litoralibus, Guanica in sylvis, Fajardo in monte „Emajagua“ (Sintenis).

Hab.: St. Domingo: Santiago in sylvis, alt. 230 m. (Eggers 1887).

Eggers: Fl. Ind. occ. exs. N. 346, 1794. **Sintenis**: Nr. 750, 1317, 3524.

E. **mucronata** Berg.

(l. c. pg. 172).

„Frutex c. 32 ctm. alt., fruct. ruber“ (Eggers).

Hab.: St Domingo: Juxta flumen „Bahuati“ in saxosis, 650 m. alt., prope Jarabacoa ad „La Hagua“ 600 m. alt. (Eggers 1887).

Eggers: Fl. Ind. occ. exs. N. 2031, 2031^{b}.

E. **Poiretii** (Spreng.) DC.

(l. c. pg. 274) *Myrtus* Spreng (Syst. II. pg. 483).

„Frutex vel arbuscula 1—10 m. alt., flor. alb., fruct. initio viridis, dein flav., demum niger“ (Sintenis). „Frutex 3 m. alt., drupa lutea“ (Eggers).

Hab.: St. Thomas: ad Flaghill, 186 m. alt.; St. Peter, 350 m. alt. (Eggers 1876, 1880).

Hab.: Portorico: Coamo in sylvis, ad vias, in convalli fluminis in declivibus, Cayey in sylva primæva, Fajardo in fruticetis maritimis, Juncos in monte Florida (Sintenis 1885), Isabela in fruticetis, Bayamon in ruderatis et fruticetis ad litora maris, in arenosis maritimis (Stahl).

Hab.: St. Jan: Dennis Bey (Eggers 1887).

Hab.: St. Domingo: Puerto Plata in fruticetis ad pedem montis „Isabel de la torre 100", m. alt. (Eggers 1887).

Eggers: Fl. Ind. occ. exs. N. 50, 2790, 3051. **Sintenis:** Pl. Portoric. Nr. 1114, 1651, 1945, 1946, 1985, 2161^b, 2458, 3146, 3260, 3192. Herb. **Krug** et **Urban:** N. 99, 498, 737.

E. procera (Sw.) Poir.

(Suppl. II. pg. 129), *Myrtus* Sw. (Fl. Ind. occ. pg. 887).

„Arbuscula 3 m. alt." (Sintenis), „frutex 2—3 m. alt., flor. alb." (Eggers).

Hab.: St. Thomas: ad „Kathrinebjerg Gut", St. Peter 200 m. in silva (Eggers 1876, 1880).

Hab.: Portorico: „Hoja menuda" incolarum prope Maunabo in sylvis prim. (Sintenis 1886).

Hab.: St. Jan: Kingshill 310 m. (Eggers 1887).

Hab.: St. Domingo: ad „Llano Rafael" in sylvis, 300 m. alt.; in sylvis ad Cerro gordo prope „Tamboril" alt. 450 m. (Eggers 1887).

Eggers: Fl. Ind. occ. exs. N. 51, 1909, 1941, 3119. **Sintenis:** Pl. Portoric. N. 5228.

E. Pseudo-Psidium (Spreng.) Jacq.

(Am. XV. 2. tab. 93) *Myrtus* Spreng. (Syst. II. pg. 480).

„Frutex vel arbor $^1/_2$—8 m., fruct. initio viridis, dein flav., demum ruber" (Sintenis).

Hab.: Portorico: Prope Manati in fruticetis; Fajardo in montibus; Jabucoa in sylvis montanis et in fruticetis litoral.; Aybonito in rupibus; Coamo in sylvis et ad ripam rivuli; Maunabo in sylv. prim.; Aguada in montibus umbrosis; Sierra de Lares in sylva primæva (Sintenis 1885—87); Bayamon in sylvis (Stahl 1884); Mayaguez (Krug 1876).

Hab.: St. Domingo (Eggers 1887.)

Krug: Herb. Portoricense N. 453. Herb. **Krug** et **Urban** N. 216. **Sintenis:** Pl. Portoricenses N. 1284, 2848, 3060, 3178, 5008, 5009, 5214. 5752, 6230, 6694.

E. sessiliflora DC.

(l. c. pg. 273).

Hæc species sine dubio tantum forma *E. cordatæ* (Sw.) DC foliis basi non subcordatis est. Si ut vera species defendi potuerit, necesse erit speciem aliter appellare. Grisebach (l. c. pg. 236) pæne idem censet, sed falso ut de Candolle (Prodr. III. pg. 273, tamen dubitans) et Berg (in Linnæa vol. 27 pg. 194) *Myrtum sessilifloram* Spreng. synonymam esse dicit, quæ species enim eadem atque *E. sessiliflora* M. Vahl est.

E. sessiliflora M. Vahl.

(Symbolæ III. p. 64).

Myrtus sessiliflora Spreng. (Syst. veget. 2, pg. 479) certe cum *E. sessiliflora* M. Vahl synonyma est, quod e diagnosi Sprengelii et auctoribus ab eo nominatis evidentissime apparet. Re vera Sprengel nihil aliud fecit nisi speciem Vahlianam ad genus Myrti referre et rectissime nomen specificum Vahlii adoptavit pro nomine Willdenowii *E. laterifloræ*, quod nomen hic auctor sine ullo jure pro nomine Vahlii defendere tentavit. Nomen *E. laterifloræ* Willd. ergo delendum est.

E. Sinemariensis Aubl.

(Guian I. pg. 501. tab. 198.)

Hab.: Dominica: „Bois piquet, local name" (Ramage 1888, West Ind. exploration committee).

E. Sintenisii, nov. spec. Tab 7, C. et Fig. 3.

E. foliis breviter petiolatis obovatis vel ovalibus, basi sæpe subcuneatis, apice obtusis vel rotundatis, glaberrimis, utraque pagina pæne concoloribus, margine subcrassiore et subdilutiore, dichasiis unifloris in illa parte ramorum, cujus folia delapsa sunt, in capitula parva collectis, floribus parvis glaberrimis.

Descriptio: Rami teretes glabri grisei internodiis novellis sub foliis compressis. Folia opposita breviter petiolata, petiolo semitereti superne plano-caniculato marginibus laminæ decurrentibus anguste alato ($2^1/_3$—3 mm. longo); lamina chartaceo-coriacea glaberrima utraque pagina pæne concolore obovata vel ovali, basi sæpe subcuneata, apice obtusa vel rotundata margine crassiore et subdilutiore (18—41 mm. longa, 11—23 mm. lata), supra

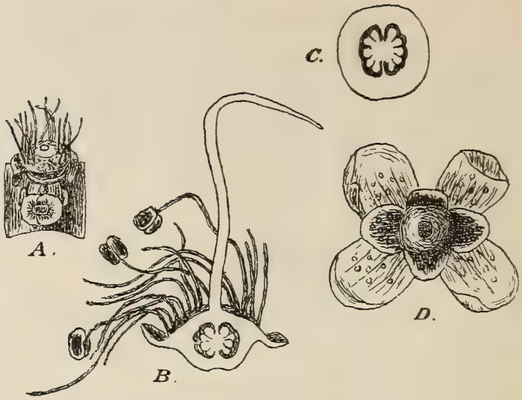


Fig. 3. *Eugenia Sintenisii* Kiærsk.

A. Parva pars corticis cum inflorescentia. In hujus infima parte dextrorsum sinistrorsumque cicatrices infimorum dichasiorum uniflororum delapsorum apparent, in superiore parte alterum par dichasiorum apparet; in dichasio antico flore delapso bracteolæ supra visæ apparent, in suprema parte apex axis inflorescentiæ apparet. Quinquies aucta.
B. Flos longitudinaliter sectus, petalis delapsis. Octies auctus.
C. Ejusdem germen transversaliter sectum. Octies auctum.
D. Flos cum petalis infra visus. Quinquies auctus.

omnino lævi nervo medio lato prominente venis utroque latere c. 7 patentibus venaque marginali et huc illuc venulis reticulatis interjectis subelevatis, subtus subfusco-glandulosa, nervo medio prominente venis venulisque paulo elevatioribus margineque crassiore et dilutiore. Dichasia uniflora parva 2—5 in capitula collecta. Hæc capitula in illa parte ramorum, cujus folia delapsa sunt, rarissime in axillis foliorum infimi paris insident. Bracteæ minimæ ovatæ obtusæ vel acutæ cum axe brevissime adpresse pubescentes (c. $^3/_4$ $^{\mathrm{mm}}$ longæ). Germen breviter et late turbinatum glanduloso-verrucosum glabrum (c. $1^1/_2$ $^{\mathrm{mm.}}$ longum et superne c. 2 $^{\mathrm{mm.}}$ latum) biloculare ovulis plurimis. Sepala, quorum interiora sublongiora, 4 lata rotundata extus glanduloso-verrucosa intus lævia (c. $1—1^1/_4$ $^{\mathrm{mm.}}$ longa). Petala pæne orbicularia concava utraque pagina pellucido-glanduloso-verrucosa (c. 2 $^{\mathrm{mm}}$ longa). Discus staminifer convexus glaber. Stamina numerosa (c. 3 $^{\text{mm.}}$ longa). Stylus subsigmoideo-curvatus (c. 5—7 $^{\text{mm.}}$ longus). Fructus ignoti.

„Arbuscula 3—4 m. fol. suaveol“. (Sintenis). *Eugeniœ sphenoidi* Berg proxime affinis videtur.

Hab.: Portorico: Prope Cayey juxta rivulum (Sintenis 1885). **Sintenis**: Pl. Portoricenses N. 2101.

E. virgultosa (Sw.) DC.

(l. c. pg. 281). *Myrtus* Sw. Fl. Ind. occ. II p. 905).
Eug. lnncea Poir. (Suppl. III p. 133)

„Frutex v. arbuscula 2—4 m. alt., flor. alb., fructus initio viridis, dein flavus, demum ruber“ (Sintenis).

Hab.: Jamaica (Hart 1886).

Hab.: St. Thomas: Signalhill 400 m. (Eggers 1881).

Hab.: St. Domingo: (Prenleloup 1869), Puerto Plata in sylvis ad „Hojas anchas“ 300 m. alt. (Eggers 1887).

Hab.: Portorico: „Hoja menuda“ incolarum (Sintenis), Juncos in montibus calcareis, Cabeza de San Juan in declivibus umbrosis, Fajardo in monte „Mulo“, Morovio in fruticetis, Manati, Dorado in fruticetis litoralibus, San Juan (Sintenis (1884—87), Bayamon in sylvis (Sintenis 1885, Stahl 1886), Camay (Gundlach 1876).

Eggers: Fl. exs. Ind. occ. N. 154, 347, 1685. Herb. **Krug** et **Urban** N. 104, 184, 491, 496 ^{b}, 904, 1419. **Krug**: Herb. Portoric. N. 450. **Sintenis**: Pl. Portoric. N. 941 ^{b}, 941 ^{c}, 1306, 1860, 1913, 1947, 6644, 6673, 6803 6820, 6833.

Subgen 2. Myrciaria (Berg).

Gen. Myrciaria Berg (in Mart. Fl. Bras. XVII. pg 358).

E. floribunda West.

(St. Croix pg. 216.)

„Arbor 6 m. alt“ (Eggers).

Hab.: St. Thomas: Louisenhøi 250 m., Signalbjerget 348 m. alt. (Eggers 1876, 1880).

Hab.: Portorico: Lares (Gundlach), Cayey in sylvis (Sintenis 1885).

Hab.: St. Domingo: Santiago ad „Cuesta de las piedras“ 300 m. (Eggers 1887).

Eggers: Fl. exs. occ. N. 49, 2365. **Krug**: Hb. Portoric. N. 459. **Sintenis**: Pl. Portoric. Nr. 2146.

Subg. 3. Jambosa (Rumph).

Gen. *Jambosa* Rumph. Amb. (I p. 121).

E. Jambos L.

(Spec. pl. pg. 672). *Jambosa vulgaris* DC (l. c. pg. 286).

„Arbor 6. m. alt“ (Eggers).

Hab.: St. Kitts (Eggers 1882).

Hab.: St. Thomas: Nelliberg 350 m. in fruticetis et ad vias (Eggers 1881).

Hab.: Trinidad: Ad oppidum Arima (Eggers 1884).

Hab.: Portorico: Mayagiiez (Krug 1875), Janco (Garber 1880), Aybonito, Cabo-Rojo in montibus, Maricao id ripam fluminis (Sintenis 1884—85).

Hab.: St. Domingo: (Prenleloup 1863), Puerto Plata juxta flumen „Mameyes“ 200 m. alt.

Eggers: Fl. exs. Ind. occ. N. 442, 1093, 2813. **Krug**: Hb. Portoric. N. 462. Hb. **Krug** et **Urban**: N. 34, 186, 442^{c}. **Sintenis**: Pl. Portoric. N. 314, 314^{b}, 1859^{b}.

Subg. 4. Myrteugenia nov. subgen.

Germen 2—4-loculare. Placentæ in quoque loculo late vel anguste bilamellatæ, lamellis in pagina ad dissepimentum versa juxta marginem ovuliferis. Interdum germen superne uniloculare placentis 2—3 bipartitis parietalibus. Embryo ut apud Eueugeniam sed plus minusve curvatus, cotyledonibus parte media longitudinali angusta excepta concretis, altero convexo minore, radicula minima.

Forte genus proprium.

E. Bahamensis, nov, spec. Tab. 8, A. et Fig. 4.

E. foliis tantum in innovationibus novellis, breviter petiolatis, ovalibus plus minusve repandis, utrinque elevato- et pellucido-glandulosis glabris. Dichasiis longe pedunculatis sæpissime unifloris rarius bifloris ex axillis infimis vel inferioribus ramorum novellorum. Germine 4-loculato.

Descriptio: Rami novelli obtuse tetragoni minutissime puberuli. Folia tantum in innovationibus novellis sita, opposita, breviter petiolata, petiolo semitereti glanduloso puberuloque (c. 3 $^{mm.}$ longo), lamina ovali vel rarius pæne orbiculari plus minusve repanda utrinque elevato- et pellucido-glandulosa glabra, in statu juvenili minutissime puberula chartacea subtus pallidiore (13—45 $^{mm.}$ longa, 10—24 $^{mm.}$ lata), nervo medio supra plano subtus parum promi-

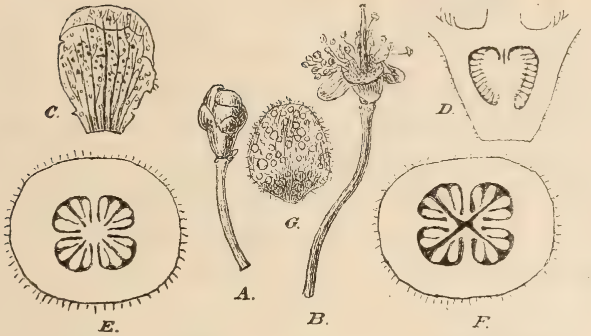


Fig. 4. *Eugenia Bahamensis* Kiærsk.

A. Dichasium uniflorum cum alabastro et altera bracteola. Magnitudine naturali.
B. Dichasium uniflorum cum flore petalis delapsis. Magnitudine naturali.
C. Petalum. Bis auctum.
D. Germen longitudinaliter sectum. Quinquies auctum.
E. Germen circiter in media parte transversaliter sectum. Octies auctum.
F. Idem in superiore parte transversaliter sectum. Octies auctum.
G. Bracteola figuræ A. Octies aucta.

nente ad apicem versus tenuissimo, venis utroque latere circiter octo patentibus tenuibus intra marginem anastomoses arcuatas tenuissimas formantibus, venulis interjectis reticulatis tenuissimis plus minusve pellucidis. Dichasia ex axillis infimis vel inferioribus ramorum novellorum longe pedunculata, pedunculo (18—40 $^{\text{mm.}}$ longo) minutissime puberulo, sæpissime uniflora rarius biflora (pedunculo secundi ordinis 11 $^{\text{mm.}}$ longo). Bracteolæ late ovatæ apice rotundatæ minutissime puberulæ ($1^1/_2$ $^{\text{mm.}}$ longæ). Flores sessiles. Germen turbinatum minutissime puberulum 4-loculare in parte suprema 1-loculare placentis 4 parietalibus. Sepala ovata obtusa 4, interiora majora (c. 4 $^{\text{mm.}}$ longa). Petala 4 obovata concava circiter 7-nervia pellucido-glandulosa (c. 9 $^{\text{mm.}}$ longa).

Fructus ignoti.

„Arbor $3^1/_2$ m. alt., floribus albis“ (Eggers).

Hab.: Ins. Bahamenses: Aiklins Island (Eggers 1888).
Eggers: Fl. Ind. occ. exs. N. 3917.

E. Eggersii, nov. spec. Tab. 12 et Fig. 5.

E. sæpissime glabra vel glabriuscula, foliis petiolatis sæpissime magnis ellipticis vel elliptico-oblongis vel oblongis vel lanceolatis sensim vel abrupte acuminatis sæpissime pellucido-punctatis; inflorescentiis racemiformibus initio brevibus corymbiformibus petiolum æquilongis vel eo usque ad ter longioribus, sæpissime glanduloso-verrucosis; germine biloculari; baccis glanduloso-verrucosis.

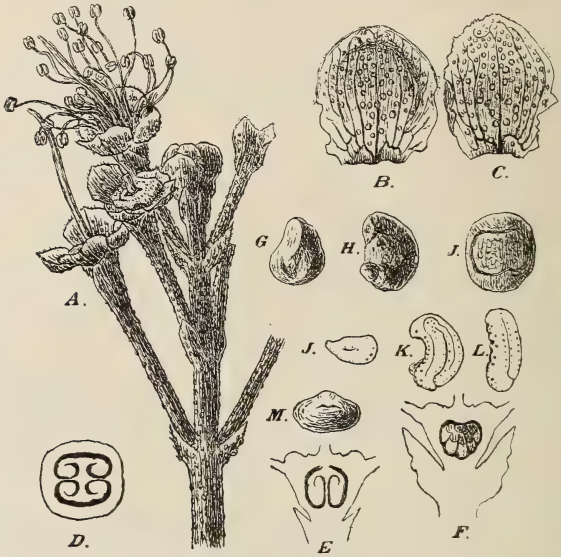


Fig. 5. *Eugenia Eggersii* Kiærsk.

A. Inflorescentia. Bis aucta.

B. Petalum a superficie superiore visum margine revoluto, quam ob rem cilia non videntur. Quater auctum.

C. Petalum a superficie inferiore visum. Pars marginis irregulariter dentata. Quater auctum.

D. Pars suprema germinis (carpellis medianis) transversaliter secta. Septies aucta.

E. Sectio longitudinalis mediana germinis. Ad basin germinis partes connatæ bracteolarum apparent. Septies aucta.

F. Sectio longitudinalis germinis dissepimento parallela, placenta cum ovulis salva. Septies aucta. Placenta quinquefida obscurius adumbrata est. Ad basin germinis bracteolæ longitudinaliter sectæ apparent.

G. H. I. Embryones difformes, omnes a latere concavo visi et in situ naturali, ergo radicula sursum versa.

J, Sectio tranversalis partis inferioris latioris figuræ G. Pars cotyledonum non concreta ut fissura centralis glandulis cincta apparet.
K. Sectio longitudinalis figuræ H. Sectio per ipsam partem cotyledonum non concretam ducta est. Radicula sursum versa.
L. Sectio longitudinalis figuræ I ejusdemmodi ut in figura K.
M. Pars infima embryonis figuræ I similis. Pars cotyledonum non concreta, ut fissura apparet.

Fig. G—M. magnitudine naturali.

Descriptio: Rami teretes læves glabri, novelli internodiis præsertim sub quoque pari foliorum compressis vel raro trigonis, si folia verticillata sunt, glabri vel leviter pilis brevibus adpressis pubescentes, glandulis oblongis plus minusve verrucosi vel læves. Folia sæpissime opposita raro verticillata, petiolo (c. 4—11 $^{mm.}$ longo) semitereti supra late canaliculato pilis adpressis puberulo vel glabro, plus minusve glanduloso-verrucoso; lamina elliptica, elliptico-oblonga, oblonga vel lanceolata, basi attenuata rarius obtusa vel pæne rotundata, apice subabrupte acuminata obtusa vel obtuso-acuta, parte angustiore circiter $^1/_4$—$^1/_5$ longitudinis partis latioris, vel sensim acuminata vel rarius acuta vel obtusa, plus minusve glandulis majoribus et minoribus inter se mixtis pellucido-punctata vel rarius impellucido- et impresso-punctata (c. 4—16 ctm. longa et c. 3—8 cmt. lata), supra opaca vel opaco-nitida glabra (exceptis foliis novissimis pilis sparsis adpressis obsitis) lævi (foliis novissimis glanduloso-verrucosis exceptis), nervo medio impresso pilis adpressis puberulo, venis utroque latere c. 10—13 patentibus et venulis reticulatis interjectis venisque marginalibus duabus tenuibus et subelevatis, subtus pallidiore opaco-nitida glabra (novellis pilis adpressis sparsissimis obsitis exceptis) sparsissime glanduloso-verrucosa vel lævi, nervo medio prominente pilis adpressis puberulo vel glabro, venis et venulis reticulatis interjectis venisque marginalibus multo magis elevatis. Inflorescentiæ in axillis omnium vel tantum inferiorum foliorum innovationum juniorum solitariæ vel 2 vel rarius 3 seriatæ evolutione basipetali (sub quibus sæpe gemma foliifera), petiolo æquilongæ vel eo bis vel ter longiores, compositæ: primi ordinis racemus gemma bracteifera terminatus, secundi ordinis dichasia uniflora (pedunculo c. 5—8 mm. longo). Axes inflorescentiarum initio subcorymbiformium, bracteæ, bracteolæ, flores aut copiose grosseque glanduloso-verrucosa plus minusve pilis adpressis obsita vel pæne glabra aut verrucis evanescentibus densius vestita. Bracteæ (c. $2^1/_2$ mm. longæ) oppositæ ovatæ acutæ. Bracteolæ (c. 2 mm. longæ) ovatæ acutæ basi connatæ. Flores sessiles bracteolis stipati. Germen turbinatum læve glabrum ($2^1/_2$ mm. longum) biloculare, loculis 5-ovulatis. Placenta in suprema parte loculi quinquelobata quoque lobo subtus intra apicem ovulum gerente. Sepala intus adpresse pubescentia vel glabra ciliata, exteriora late ovata apice rotundata apiculata (c. 3 mm. lata et $1^1/_2$ mm. longa), interiora obovata apice rotundata apiculata marginibus lateralibus infra partem apicalem latissimam introrsum subarcuatis (c. 3 mm. lata et 2 mm. longa). Petala (c. 6 mm. longa) late ovalia quasi pedatinervia nervis lateralibus c. 4 ad apicem versus convergentibus, utrinque glanduloso-verrucosa glabra ciliata. Stamina petalis æquilonga glabra. Stylus superne subgeniculatus petalis longior glaber (c. 8 mm. longus). Discus glaber. Baccæ sepalis subincurvatis coronatæ monospermæ sphæroideæ (diametro c. 11—13 mm.) vel dispermæ subcompressæ et tunc latiores quam longæ (c. 17 mm. lt.) glanduloso-verrucosæ. Semina difformia plus minusve curvata testa lateri embryonis convexo arcte adhærente. Embryo (10—12 mm. longus et 7—10 mm. latus) difformis plus minusve curvatus irregulariter ovoideus vel late disciformis leviter curvatus. Radicula parva. Cotyledones magnæ marginibus sic concretis ut tantum restat intervallum angustum planum a basi ad apicem cotyledonum extensum.

„Arbor odoratissima“ (Eggers); „Arbor formosa 10—20 m., fructus viridis“ vel „arbuscula 5 m., fruct. erubescens“ vel „frutex 3—4 m.“. (Sintenis).

Proxime affinis *Eug. æruginecæ* (Forsyth) DC. ut detector celeberrimus Eggers bene animadvertit, sed præsertim inflorescentiis, forma bractearum bracteolarumque et vestimento certe diversa.

Hab.: Portorico: „Guasavara“ incolarum (Sintdnis). Sierra de Luquillo in silv. umbrosis (Fggers 1883, Sintenis 1885), Jabucoa in sylvis montanis, Aybonito in sylva primæva, Sierra de Naguabo in sylvis primævis (Sintenis 1885—86).

E. **Hartii** nov. spec. Tab. 9, B. et Fig. 6.

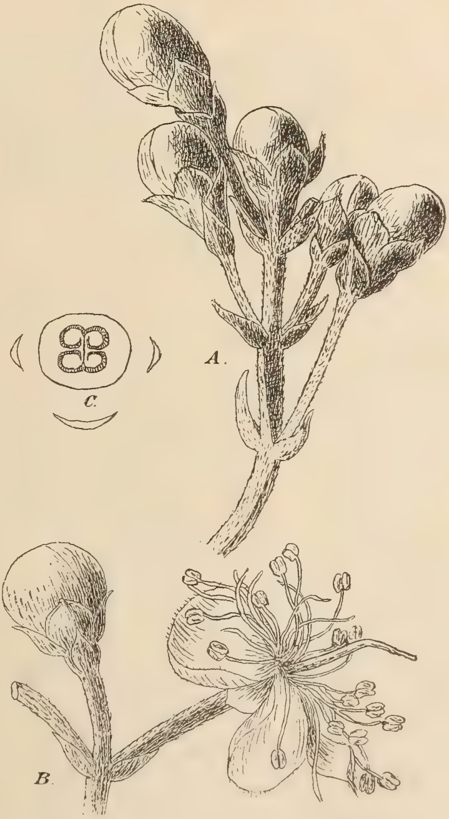


Fig. 6. *Eugenia Hartii* Kiærsk.

A. Inflorescentia cum flore terminali pæne sessili. Alterum dichasium supremi paris et alterum infimi paris desecta sunt.

B. Suprema pars inflorescentiæ cum dichasio terminali et alio laterali cum flore evoluto.

C. Sectio transversalis supremi partis germinis. secties.

Figuræ A et B c. quater, fig. C c. secties auctæ.

E. foliis coriaceis lanceolatis basi attenuatis apice longissime acuminatis sæpissime alterum latus versus curvatis subtus multo pallidioribus, inflorescentiis racemiformibus ex axillis foliorum solitariis, germine biloculari superne uni-loculari, ovulis in loculis biserialibus.

Descriptio: Rami teretes glabrescentes, novelli internodiis compressis pilis adpressis puberuli. Folia sæpissime tantum in innovationibus novissimis opposita petiolata, petiolo (c. 3 mm. longo) tereti supra anguste canaliculato pilis adpressis obsito, lamina coriacea (15—57 mm. longa, 5—13 mm. lata), basi attenuata, apice longisime acuminata obtusa sæpissime in latus alterum versus curvata, margine plus minusve revoluto, supra pilis adpressis glabrescenti-puberula impresso-impellucido-punctata, nervo medio impresso, venis venulisque inconspicuis, subtus multo pallidiore glabrescente vel pilis adpressis puberula vix vel non punctata, nervo medio valde prominente, venis tenuissimis utroque latere circiter 22 patentibus, venulis interjectis vix visibilibus vel inconspicuis, vena marginali marginem sat prope tenuissima. Inflorescentiæ in axillis foliorum solitariæ racemiformes centrifugales ex dichasiis unifloris lateralibus et dichasio unifloro pedunculato terminali (Fig. 6, B) vel flore terminali subsessili (Fig. 6, A) compositæ, 5—11-floræ, sæpissime 7-floræ (c. 20 mm. longæ), pilis adpressis pubescentes, internodiis axis quadrangulis sub bracteis applanatis. Bracteæ ovatæ acutæ (c. 2 mm. longæ) subcompressæ. Pedunculi dichasiorum uniflororum applanato-quadranguli (c. 6—7 mm. longi). Bracteolæ ovatæ acutæ (c. $1^1/_2$ mm. longæ), nervo medio extus prominente. Alabastra obovoidea (c. 4 mm. longa). Germen turbinatum pilis griseis adpressis pubescens, biloculare, loculo altero antico altero postico, superne uniloculare placentis parietalibus bilamellatis. Ovula in loculis biseriata. Sepala 4 late ovata plus minusve acuta (exteriora acutiora), utrinque pubescentia, extus præsertim in nervo medio et in margine pilis griseis adpressis pubescentia (exteriora c. 2 mm. longa, interiora c. $1^1/_4$ mm. longa), Petala rotundato-obovata, glandulis magnis pellucido-glandulosa, ciliata (c. 4 mm. longa). Stamina plurima (c. 4—5 mm. longa). Stylus c. 6 mm. longus. Fructus ignoti.

Proxime affimis *E. Freireanæ* Berg et *E. acuminatissimæ* Berg videtur.

Hab.: Jamaica (Hart 1886).
Herb. **Krug** et **Urban** N. 1048.

E. Isabeliana nov. spec. Tab. 8, B et. Fig. 7.

E. ramis pilis adpressis strigoso-tomentosis. Foliis petiolatis ellipticis breviter acuminatis vel sæpius elliptico-lanceolatis longe acuminatis, margine subrepando subrevoluto; dichasiis unifloris in capitula 1—3-flora vel in spicas breves 3—6-floras collectis.

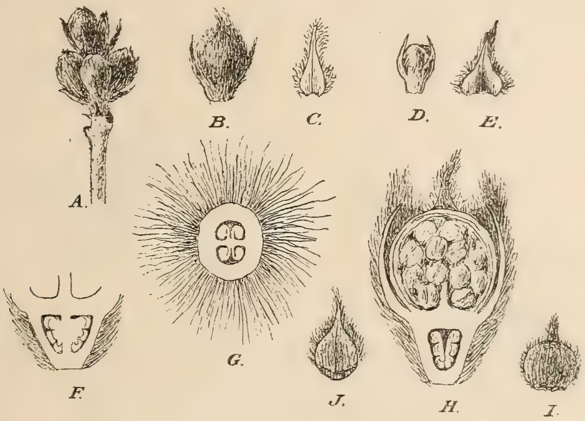


Fig. 7. *Eugenia Isabeliana* Kiærsk.

A. Ramus cum spica terminali ex tribus dichasiorum uniflororum paribus composita. Sub ea cicatrices foliorum caulinorum remotorum apparent. Alterum dichasium supremi paris delapsum est. Bis auctus.
B. Dichasium uniflorum.
C. Bracteolæ ejusdem a superficie introrsa visa.
D. Alabastrum, vestimento remoto a latere visum.
E. Bractea dichasium uniflorum fulcrans a superficie introrsa visa.
F. Sectio longitudinalis mediana germinis.
G. Sectio tranversalis germinis; carpellis medianis.
H. Sectio longitudinalis alabastri dissipimento germinis parallela, placenta cum ovulis salva.
I. Sepalum interius a superficie introrsa visum.
J. Sepalum exterius a superficie introrsa visum,
Figuræ B, C, D, E, I, J quater auctæ.
Figuræ F, G, H octies auctæ.

Descriptio: Rami teretiusculi tenues glabrescentes, novelli subcompressi pilis adpressis tomentosi. Innovationes, quarum internodia in infima parte brevissima sed sensim longiora sunt, in parte inferiore cataphylla plura parva (2—4 mm. longa) lanceolata, in parte superiore 2 rarius 3 paria euphyllorum ferunt. Folia triennia breviter petiolata, petiolo subtereti supra canaliculato pilis adpressis tomentoso ($2^{mm.}$ longo); lamina elliptica breviter acuminata vel sæpius elliptico-lanceolata longe acuminata apice mucrone c. $1^{mm.}$ longo mucronata, margine subrepando subrevoluto, coriaceo-chartacea impunctata, (c. 18—$43^{mm.}$ longa, 7—$15^{mm.}$ lata), supra, novella pilis longis obsita, adultiore glabra vel glabrata interdum minutissime granulata, subtus pilis longis adpressis tomentosa, nervo medio supra impresso subtus prominente, venis patentibus utroque latere circiter 13—16 cum vena marginali supra subimpressis vel levissime elevatis subtus prominentibus, venulis inconspicuis. Dichasia uniflora (c. $3^{mm.}$ longa), 1—2 in capitula ex axillis euphyllorum rarius cata phyllorum vel 3—6 in spicas breves terminales collecta. Bracteæ, bracteolæ, floresque extus piloso-tomentosa. Bracteæ late ovatæ acuminatæ (c. $2^{mm.}$ longæ) intus glabræ. Bracteolæ acuminatæ (c. $2^1/_2{}^{mm.}$ longæ) intus glabræ. Alabastra obovoidea (c. $4^{mm.}$ longa). Germen compresso-turbinatum biloculare, ovulis in loculis biserialibus. Sepala exteriora ovata longe acuminata intus piloso-pubescentia (c. $3^{mm.}$ longa), interiora pæne orbicularia (c. $2^{mm.}$ longa), intus piloso-pubescentia extus sub ipso apice pilis longis comosa. Petala 4, stamina et stylus tantum in statu juvenili ex alabastro nota. Fructus ignoti.

„Frutex $3^1/_2$ m. alt". (Eggers).

Hab.: St. Domingo: in „Savana de Cupey" ad montem „Isabel de la torre", 360 m. alt (Eggers 1887).

Eggers: Fl. Ind. occ. exs. N. 2680.

E. longipes Berg.

(Linnæa 27, pg. 150).

Forma foliis oblongis, germine 4-loculari.

Specimen meum plane congruit cum speciminibus, a Curtissio (Curtiss North American Plants N. 985*) lectis, quae in herbario Berolinensi et Vindebonensi vidi. Placentæ in parte superiore germinis non concretæ.

Berg (l. c.) germen biloculare indicat.

„Frutex 31 ctm. alt., fl. albis" (Eggers).

Hab.: Ins. Bahamenses: New Providence (Eggers 1888).

Eggers: Fl. Ind. occ. exs. N. 4298a.

E. Prenleloupii nov. spec. Tab. 7, B et Fig. 8.

E. foliis petiolatis ellipticis vel ovato-ellipticis abrupte et brevissime in partem plano-canaliculatam plus minusve recurvatam apice abtusam acuminatis; dichasiis unifloris longe pedunculatis breviter corymbosis vel umbellatis pilis adpressis læte brunneo-pubescentibus et glanduloso-verrucosis; germine 2—3-loculare.

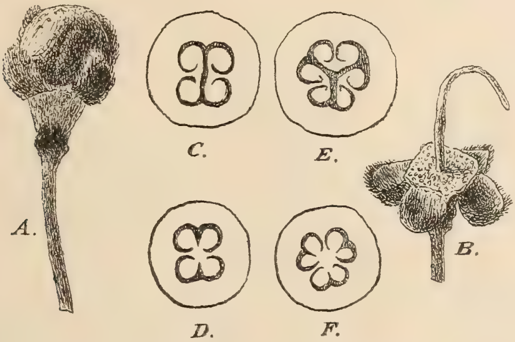


Fig. 8. *Eugenia Prenleloupii* Kiærsk.

A. Dichasium nniflorum cum alabastro.
B. Idem cum flore deflorato.
C. Sectio transversalis superioris partis germinis.
D. Ejusdem partis inferioris sectio transversalis.
E. et F. Sectiones similes germinis trilocularis.
Fig. A et B quater, fig. C—F octies auctæ.

Descriptio: Rami teretes læves glabri flavescenti-grisei. Innovationes apice tantum unum par foliorum, ceteris delapsis, gerunt. Folia opposita petiolata, petiolo semitereti supra late canaliculato glabro (c. 6$^{\text{mm.}}$ longo); lamina elliptica vel ovato-elliptica, abrupte et brevissime in partem plano-canaliculatam plus minusve recurvatam apice obtusam acuminata, margine plus minusve undulato, glandulis majoribus et minoribus pellucido-punctata (c. 6—8 ctm. longa et c. 4—4,$_4$ ctm. lata), supra opaco-nitida glaberrima, subtilissime et densissime granellis albescentibus granellata, nervo medio leviter impresso, venis utroque latere circiter 10 patentibus venulisque interjectis reticulatis et venis duabus marginalibus leviter elevatis, subtus pallidiore glaberrima subfusco-glanduloso-verruculosa, nervo medio prominente densius verruculoso, venis venulisque et venis marginalibus magis elevatis. Dichasia uniflora longe pedunculata (pedunculo c. $6^{mm.}$ longo) breviter corymbosa vel umbellata, pilis adpressis læte brunneo-pubescentia et glanduloso-verrucosa. Inflorescentiæ in axillis foliorum solitariæ vel varius duæ seriatim superpositæ, superiore minore. Bracteæ minimæ (vix $1^{mm.}$ longæ) late ovatæ obtusæ. Bracteolæ ovatæ obtusæ intus glabræ (c. $1^{mm.}$ longæ). Alabastra obovata (c. $4^{mm.}$ longa). Germen turbinatum densius pubescens (c. $2^{mm.}$ longum) 2-, rarius 3-loculare. Sepala 4 ovata extus convexa glanduloso-verrucosa pubescentia, intus concava ad basin versus glabra, exteriora augustiora subacuta, (c. $2^{mm.}$ longa), interiora paulo majora (c. $3^{mm.}$ longa) apice rotundata. Petala pæne orbicularia penninervia glanduloso-verruculosa ciliata (c. $4^{mm.}$ longa). Stamina floris evoluti ignota. Discus staminifer obtuse tetragonus pilis huc illuc obsitus. Stylus pilis paucissimis supra medium curvatus (c. $6^{mm.}$ longus). Fructus ignoti.

Videtur proxime affinis *E. latifoliæ* Aubl. et *E. chrysophylloidi* DC.

Hab.: St. Domingo (Prenleloup 1863).
Hb. **Krug** et **Urban** N. 183.

Myrcianthes Berg.

M. Krugii nov. spec. Tab. 9 C et Fig. 9.

M. foliis in innovationibus novioribus novissimisque petiolatis, subinæquilateris, obovatis vel rarius ovalibus, apice obtusis vel rotundatis sæpissime emarginatis, pellucido-punctatis, supra glabris, subtus glabratis; cymis corymbiformibus 3—9-floris longe pedunculatis in ramis pygmæis cataphylliferis vel ex axillis foliorum infimorum innovationum novissimarum; floribus sessilibus, bracteolis minimis citissime caducis stipatis; sepalis 5 valde inæqualibus mox caducis.

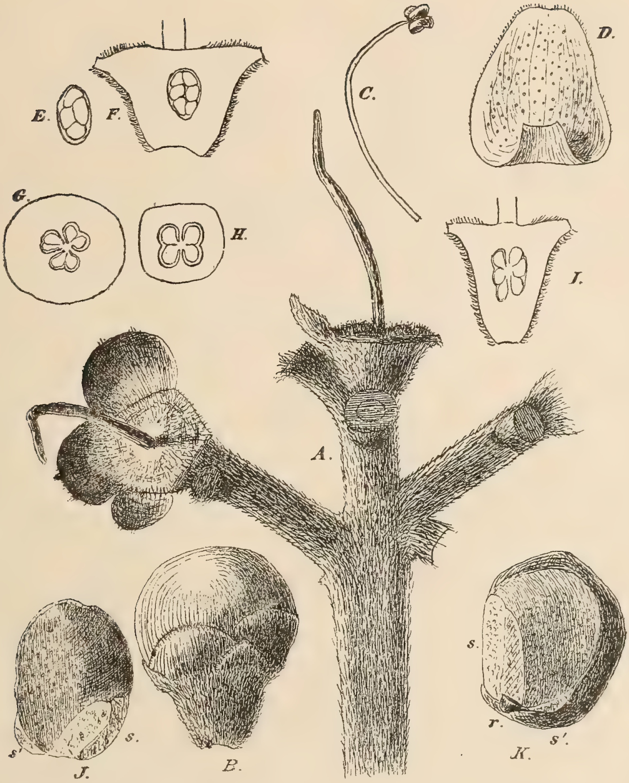


Fig. 9. *Myrcianthes Krugii* Kiærsk.

A. Inflorescentia cum floribus duobus, ceteris delapsis. Dextrorsum rami duo superpositi, sinistrorsum etiam rami duo superpositi videntur, sed supremus cum axi parente longo spatio coalitus.
B. Alabastrum.
C. Stamen.
D. Petalum.
E. Loculum germinis cum 4 ovulis.
F. Sectio longitudinalis germinis bilocularis dissepimento parallela, ovulis 6 salvis.
G. Sectio transversalis germinis trilocularis.
H. Sectio transversalis germinis bilocularis.
I. Sectio longitudinalis loculorum germinis bilocularis.
J. Cotyledon minor embryonis.
K. Embryo cum cotyledone majore.

In figuris I et K r significat radiculam et s et s' partes cotyledonum concretas.

Figuræ A et B c. quater, C et D c. terties, E—I c. secties, J et K c. $^1/_3$ auctæ.

Descriptio: Rami teretes glabri, novelli internodiis compressis rufescenti-pubescentes. Folia in innovationibus novioribus novissimisque opposita petiolata, petiolo (c. $4^{1}/_{2}{}^{\text{mm.}}$ longo) semitereti superne canaliculato rufescenti-pubescente; lamina subinæquilatera obovata, vel rarius ovali, basi acuta vel obtusa vel rotundata, apice obtusa vel rotundata et sæpissime emarginata, (c. 25—45$^{\text{mm.}}$ longa et c. 20—28$^{\text{mm.}}$ lata), pellucido-punctata (adultissimorum interdum impellucida); supra glabra, nervo medio impresso pilis sparsis adpressis pubescente, venis utroque latere circiter 7 patentibus vel pæne patentissimis cum venulis interjectis plurimis reticulatis elevatis, vena marginali valde arcuata indistincta; subtus glabrata, nervo medio prominente venis venulisque minus elevatis. Cymæ corymbiformes circiter 3—9-flora rufescenti-pubescentes, bracteis bracteolisque citissime caducis, in axillis cataphyllorum ramorum pygmæorum vel ex axillis foliorum infimis innovationum novissimarum sotitariæ vel rarius duæ seriatim superpositæ (et tunc longo spatio pedunculis coalitis), longe pedunculata pedunculo (c. 14—44$^{\text{mm.}}$ longo) plano, præsertim sub ramis ubi latissimo; rami infimi sæpe seriatim superpositi, quorum supremus sæpe cum axi parente longo spatio coalitus (vide fig. 9, A.). Flores sessiles bracteolis minimis citissime caducis stipati. Germen (c. 3$^{\text{mm.}}$ long.) turbinatum, 2—3-loculare, ovulis in loculis subbiseriatis. Sepala 5 valde inæqualia (extimum c. 1$^{\text{mm.}}$, intimum c. 8$^{\text{mm.}}$ long.), extus pubescentia, intus glabra, caduca. Petala ovata basi in unguem brevem augustata glabra ciliata c. 7-nervia (c. 8$^{\text{mm.}}$ long. et c. 5$^{\text{mm.}}$ lat.). Pars staminifera disci superi plani pubescens. Stamina plurima, petalis longiora (c. 13$^{\text{mm.}}$ long.). Stylus rectus vel superne curvatus (c. 9—10$^{\text{mm.}}$ long.). Baccæ ellipsoideo-sphæroideæ (c. 26$^{\text{mm.}}$ longæ, et c. 23$^{\text{mm.}}$ latæ). Embryo (c. 15$^{\text{mm.}}$ longus et c. 11$^{\text{mm.}}$ latus) radicula minima sed distincta, cotyledonibus inæqualibus marginibus inferne coalitis, ceterum liberis, plumula indistincta.

Hæc species ab omnibus aliis hujus generis sepalis caducis, plumula indistincta, cotyledonibus inferne marginibus coalitis differt.

„Arbor 5—8 m., flor. alb., fruct. mat. flavus“ (Sintenis).

Hab.: Portorico: „Circuelar incolarum“ (Sintenis), prope Rincon cult. (Sintenis 1886), Mayaguez „an culta?“ (Krug 1876).

Krug: Herb. Portoric. N. 385. **Sintenis**: Pl. Portoric. N. 5503.

Subtrib. 3. **Pimentoideæ** Berg.

Anamomis Griseb.

A. punctata (M. Vahl) Griseb.

(l. c. pg. 240). *Eugenia punctata* M. Vahl (Symb. III, pg. 657.)

Var. dichotoma (Vahl).

„Arbor c. 6 m. alt.“ (Eggers).

Hab.: St. Domingo: „La Vuelta larga“ in montibus calcareis juxta flumen „Las Lavas“ alt. 250 m. (Eggers 1887).

Eggers: Fl. Ind. occ. exc, N. 2434.

Forma ad *E. granulatam* Berg (Linnæa 27 pg. 260) accedens.

Hab.: St. Domingo: Prope Santiago ad „Cuesta de las piedras“, 300 m. alt. (Eggers 1887)

Eggers: Fl. Ind. occ. exs. N. 2363.

Forma foliis sæpissime obovatis ad formam genuinam (*E. punctatam* M. Vahl) accedens.

Hab.: St. Domingo: Santiago ad „Cuesta de las piedras“, alt. 300 m. (Eggers 1887)

Eggers: Fl. Ind. occ. exs. N. 2363 b.

Campomanesia.

C. aromatica (Aubl.) Gr.

(l. pg. 242) *Psidium* Aubl. (Guian. t. 191).

Hab.: Trinidad: Fl. af Trinidad. Bot. Gard. Herb. N. 2335. E. reliquiis Crueger.

Calycolpus.

C. glaber (Benth.) Berg.

(in Mart. Fl. Br. l. c. p. 411). *Campomanesia* Benth. (in Hook. Journ. af Bot. II. p. 319).

Hab:: Trinidad: Fl. of Trinidad. Bot. Gard. Herb. N. 1302. E. reliquiis Crueger.

Calyptropsidium Berg.

C. Sintenisii, nov. spec. Tab. 13 B. et Fig. 10.

C. ramosum glaberrimum ramis junioribus quadrangulis; foliis petiolatis elliptico-oblongis vel ellipticis dense glanduloso-punctatis, venis venulisque indistinctis, supra opacis obscuris, subtus pallidioribus; dichasiis unifloris longe pedunculatis ex axillis cataphyllorum et euphyllorum innovationum novellarum; floribus breviter pedicellatis, germine biloculari, loculis multiovulatis, calyce operculiformi lato convexo, medio conico, margini recurvato hypanthii irregulariter lobati adhærente.

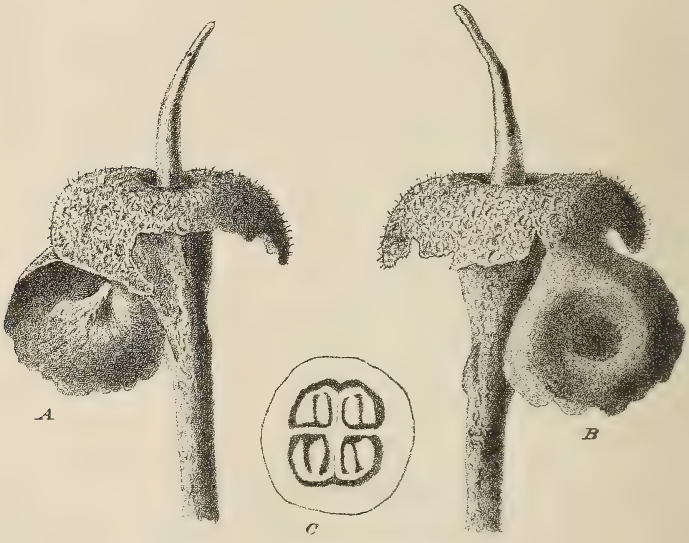


Fig. 10. *Calyptropsidium Sintenisii* Kiæsk.

A. Dichasium uniflorum defloratum a fronte visum. Pars conica operculi apice nimis lata adumbrata est.

B. Idem a tergo visum. Utraque figura quinquies aucta.

C. Sectio transversalis germinis, octies aucta.

Descriptio: Ramosissimum glaberrimum. Rami adultiores teretes, novelli quadranguli glanduloso-verrucosi.

Folia opposita, petiolata, petiolo semitereti supra profunde sulcato, superne lamina decurrente alato glanduloso-verrucoso (c. 3—6$^{mm.}$ longo); lamina elliptico-oblonga vel elliptica, raro obovata, dense dilutius vel obscurius pellucido-punctata (19—60$^{mm.}$ longa et 11—25$^{mm.}$ lata), supra obscura lævi opaca, nervo medio subdistincto levissime elevato vel impresso, satis lato interdum glanduloso-verrucoso et subnitido, venis lateralibus, utroque latere circiter 6 patentibus cum vena marginali pæne invisibilibus, subtus multo pallidiore opaco-nitida, dense et subtiliter fusco-punctata, nervo medio lato obscuriore, venis lateralibus cum vena marginali subtilibus, sed obscurioribus et levissime elevatis et sic magis distinctis. Dichasia uniflora solitaria in axillis cataphyllorum et foliorum innovationum novellarum, longe pedunculata, pedunculo subapplanato-tereti glanduloso-verrucoso (c. 8—19$^{mm.}$ longo). Bracteolæ lineari-lanceolatæ adpressæ c. 1$^{mm.}$ longæ. Flores breviter pedicellati, pedicello germine circiter quadruplo breviore. Germen turbinatum glabrum leviter glanduloso-verrucosum (c. 4$^{mm.}$ longum). Hypanthium supra germen magnum, parte minore interna crateriformi glabra circa stylum excepta, staminiferum brevissime pilosum recurvatum, margine irregulariter bobatum. Calyx operculiformis convexus medio conicus margine revoluto, hypanthii adhærens. Petala staminaque ignota. Fructus maturi ignoti.

„Arbor 4—8 m., fruct. obscur. virid“. (Sintenis).

Hab.: Portorico: In sylva primaeva, alt. 4000, (Sintenis 1885).
Sintenis: Pl. Portoric. N. 1347.

Marlieriopsis, nov. genus.

Calyx primum clausus, demum ad marginem hypanthii crateriformis supra germen biloculare producti in sepala 4 direptus. In quoque loculo germinis 4—6 ovula in placentis subconvexis. Semina discoideo-reniformia, testa membranacea. Embryo valde curvatus pæne annularis, cotyledonum nulla vestigia.

M. Eggersii. nov. spec. Tab. 11 A, et Fig. 11.

M. foliis breviter petiolatis oblongis vel ovali-oblongis basi obtusis vel rotundatis apice acuminatis et recurvatis chartaceo-coriaceis obscure pellucido-punctatis; paniculis• multifloris in axillis supremis et superioribus innovationum

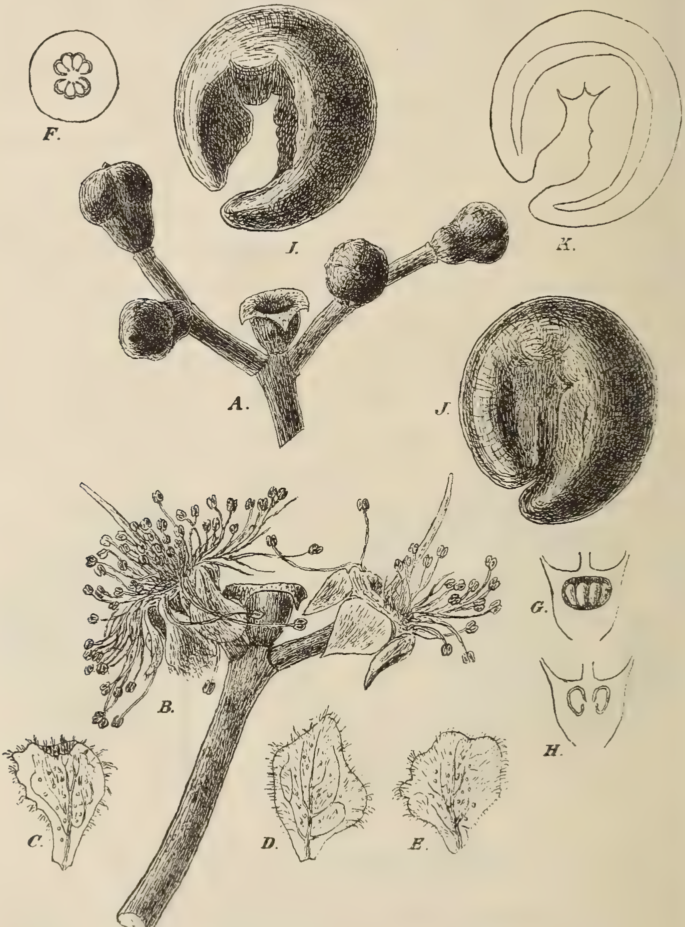


Fig. 11. *Marlieriopsis Eggersii* Kiærsk.

A. Dichasium 3-florum.
B. Dichasium cum ramis in cicinnos transformatis.
C. Petalum a pagina inferiore visum.
D. et E. Petala dua a pagina superiore visa.
F. Sectio transversalis germinis.

G. Sectio longitudinalis germinis dissepimento parallela, ovulis salvis.
H. Sectio longitudinalis mediana germinis.
J. Semen a latere visum.
I. Embryo ab eodem latere visum.
K. Idem longitudinaliter sectus.

novissimarum; bracteis bracteolisque citissime caducis; alabastris obovoideis apiculatis; sepalis 4 ovatis acutis vel apiculatis post anthesin caducis; petalis 4 irregulariter obovatis unguiculatis penninerviis supra pilosis; baccis ellipsoideis hypanthio supero crateriformi coronatis.

Descriptio: Rami teretes glabrati, novissimi pubescentes internodiis compressis. Folia 2—3-ennia breviter petiolata, petiolo semitereti marginato supra canaliculato, glanduloso-verrucoso (c. $3^{mm.}$ longo), lamina oblonga vel ovali-oblonga, basi obtusa vel rotundata, apice plus minusve acuminata et recurvata, chartaceo- coriacea, glandulis numerosis parvis obscure pellucido-punctata, utrinque glabra ($23—58^{mm.}$ longa et $11—23^{mm.}$ lata), supra levissime glanduloso-verruculosa vel lævi, nervo medio impresso, venis utroque latere c. 17, proxime nervum medium subelevatis, ceterum cum vena marginali et venulis interjectis obsoletis, subtus præsertim in nervo medio prominente glanduloso-verruculosa, venis et vena marginali tenuibus et leviter elevatis venulis interjectis sæpe vel sæpissime obsoletis, margine subincrassato plus minusve revoluto. Inflorescentiæ erectæ vel erecto-patentes in axillis supremis et superioribus innovationum novissimarum, quarum gemma terminalis aboritur, brevipedunculatæ (pedunculo $1—4^1/_2{}^{mm.}$ longo) vel pæne sessiles multifloræ compositæ: primi ordinis racemus paribus ramorum 4—6 et dichasio 3-rarius 5—7-floro terminatus, secundi-ordinis dichasia longe pedunculata, pedunculis erecto-patentibus vel patentissimis ($14—26^{mm.}$ longis), 3—7-flora, ramis primariis patentibus vel patentissimis (c. $2—6^{mm.}$ longis), huc illuc in cicinnos transformatis. Inflorescentiarum axes primariæ ramique omnium ordinum internodiis applanato-teretibus, huc illuc subangulatis, pube brevissima pubescentes vel glabrescentes.

Cicatrices bractearum bracteolarumque adsunt, sed hæ apud specimina mea omnes delapsæ fuerunt. Alabastra obovoidea apiculata glabra glanduloso-verruculosa (c. $2^1/_2$ mm. longa). Germen turbinato-cylindricum biloculare, loculis medianis. Ovula in quoque loculo 4—6, sæpissime in altero 4, in altero 5—6. Hypanthium supra germen productum crateriforme, parte marginali staminifera recurvata post delapsum sepalorum quadridentata. Sepala 4 ovata acuta vel apiculata reclinata post anthesin caduca (c. 2mm. longa). Petala 4 sepalis longiora (c. 3mm. longa), irregulariter obovata et irregulariter subrepanda, basi in unguem mediocrem angustata, penninervia, venis lateralibus circiter duabus, medio glanduloso-punctata supra pilosa subtus glabra. Stamina petalis longiora (c. 4mm. longa). Stylus rectus vel subcurvatus staminibus longior (c. 5mm. longus). Baccæ ellipsoideæ glanduloso-verrucosæ glabræ hypanthio supero crateriformi coronatæ monospermæ (c. 1 ctm. longæ). Semina discoideo-reniformia testa membranacea (c. $7^1/_2$ mm. longa).

Hab.: Dominica: Sugarloaf prope Prince Ruperto (Eggers 1882, Ramage 1888).

Eggers: Fl. exc. Ind. occ. Nr. 723, (1061).

Myrtus Tournef.

Eugeniomyrtus nov. subgen.

Sepala 4. Placentæ in loculis convexæ undique ovuliferæ ut in *Eueugenia,* embryo ut in *Myrto.*

Forte genus proprium.

M. Sintenisii nov. spec., Tab. 10 et Fig. 12.

M. foliis brevissime petiolatis orbicularibus vel orbiculari-ovalibus basi subcordatis apice rotundatis coriaceis anguste marginatis, nervo medio valido supra planiusculo subtus prominente, venis marginalibus circiter tribus; dichaciis unifloris longe-pedunculatis in umbellis ex axillis foliorum; baccis sphæroideis; seminibus orbiculari-uniformibus.

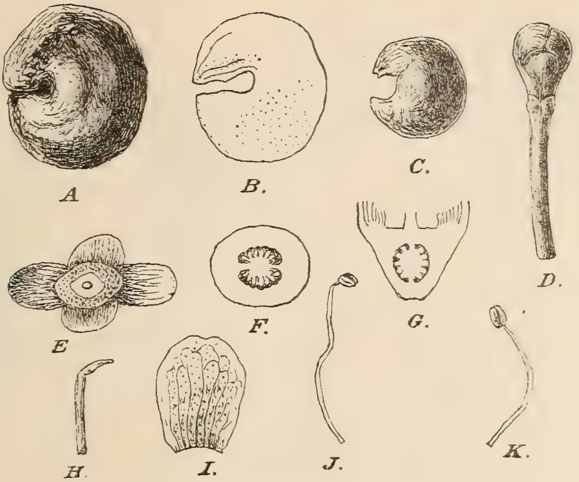


Fig. 12. *Myrtus Sintenisii* Kiærsk.

A. Semen a latere convexo visum.
B. Embryo longitudinaliter sectus, in parte superiore vestigia cotyledonum coalitorum.
C. Embryo seminis biconvexi, in parte superiore apices liberi cotyledonum apparent.
D. Dichasium uniflorum cum alabastro.
E. Calyx et discus staminiferus floris evoluti.
F. Sectio transversalis germinis.
G. Sectio longitudinalis germinis mediana.
H. Stylus delapsus figuræ D.
I. Petalum.
J. et K. Stamina.
Figuræ F, G, J, K bis auctæ, aliæ magnitudine naturali.

Descriptio: Glaberrima. Rami teretes vel tetragoni, novelli internodiis compressis. Folia in innovationibus novissimis vel etiam in novioribus opposita brevissime petiolata, petiolo semitereti, supra plano (c. 2$^{mm.}$ longo et eadem latitudine), lamina orbiculari vel orbiculari-ovali, basi subcordata vel rarius rotundata, apice rotundata vel rarius emarginata, coriacea angusta marginata, supra sub lente minutissime granulata, subtus fusco-elevato-impellucido-punctata; nervo medio valido, supra planiusulo, medio sulcato, subtus prominente, venis utroque latere circiter 7—9 patentibus cum venulis interjectis reticulatis utrinque prominentibus, venis marginalibus circiter tribus, quarum intima validissima et arcuatissima et a margine circiter $5^{\mathrm{mm.}}$ remota. Dichasia uniflora pedunculata, pedunculis teretibus (c. $21^{\mathrm{mm.}}$ long.), in umbellis 1—6-floris ex axillis foliorum. Bracteæ bracteolæque minutæ latissimæ. Alabastra obovoidea (c. $12^{\mathrm{mm.}}$ longa). Germen subapplanato-turbinatum (c. $5^{\mathrm{mm.}}$ longum) biloculare, loculis medianis multiovulatis. Sepala exteriora lata rotundata (c. $4^{\mathrm{mm.}}$ longa), interiora angustiora apice rotundata duplo longiora. Petala obovata apice rotundata leviter retusa (c. $15^{\mathrm{mm.}}$ longa) septemnervia, nervis pæne parallelis ad marginem apicemque versus anastomosantibus, breviora. Stylus circiter petalorum longitudine. Baccæ spæroideæ glanduloso-verrucosæ (c. $27^{\mathrm{mm.}}$ diametro) sepalis coronatæ. Semina orbiculari-reniformia, aut altero latere convexo altero concavo aut utroque latere convexo, testa membranacea (16—$23^{\mathrm{mm.}}$ diametro maximo, c. $8^{\mathrm{mm.}}$ diametro minimo). Embryonis cotyledones breves plane coaliti vel ipsi apices eorum liberi.

„Arbor 15—20 m.; flor. alb., fruct. mat. rubro-viridis“. „Strauch 2—4 m. Blth. weiss. purpurgefleckt“ (Sintenis).

Habitu *Psidii amplexicaulis* Rich.

Hab.: Potorico. Sierra Luquillo in summo monte „Junque“, Sierra de Naguabo in sylvis prim. (Sintenis).

Sintenis: Pl. Portoric. N. 1833, 1477, 5355.

Myrtus Stahlii, nov. spec. Tab. 7, A et Fig. 13.

M. glaberima foliis breviter petiolatis coriaceis impellucidis anguste vel latissime ovalibus vel oblongo-ovalibus basi-breviter cuneatim in petiolum attenuatis apice obtusis vel orbiculariter rotundatis; dichasiis unifloris pedunculatis aut solitariis ex axillis foliorum aut in corymbis plus minusve umbelliformibus; floribus maximis; germinibus bilocularibus; sepalis pæne orbicularibus interioribus quam exterioribus pæne duplo majoribus; baccis sphæroideis glanduloso-verrucosis.

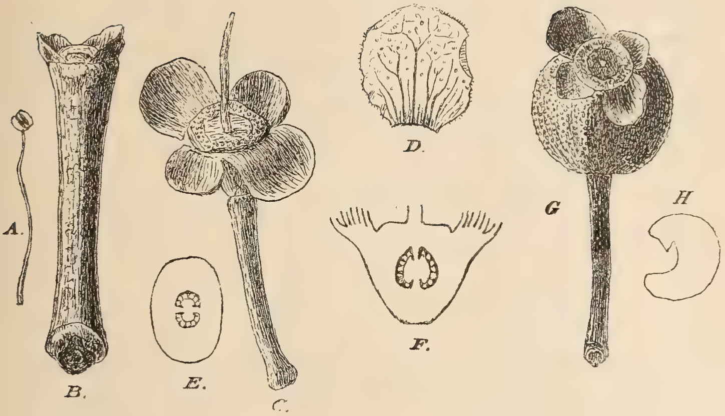


Fig. 13. *Myrtus Stahlii* Kiærsk.

A. Stamen.
B. Pedunculus cum bracteolis.
C. Dichasium uniflorum sine petalis staminibusque.
D. Petalum.
E. Germen transversaliter sectum, carpellis medianis.
F. Sectio longitudinaliter mediana ejusdem.
G. Dichasium uniflorum cum bacca.
H. Embryo.
Fig. A, B. E, E bis auctæ, aliæ magnitudine naturali.

Descriptio: Glaberrima. Rami adultiores teretes, noviores internodiis plus minusve compresso-teretibus vel rarius quadrangulis flavescenti-griseis lævibus, novissimi tamen internodiis compressis brunneis glanduloso-verrucosis. Folia opposita petiolata, petiolo semitereti supra subsulcato marginibus laminæ decurrentibus plus minusve alato (c. 7$^{mm.}$ longo); lamina coriacea impellucida (tantum novissimorum pellucido-punctata) anguste vel latissime ovali vel oblongo-ovali (c. 4—10 ctm. longa et 2—7 ctm. lata) basi in petiolum attenuata, margine angusto tenui satis arguto plus minusve recurvato, supra opaca vel opaco-nitida dense granellata, nervo medio leviter impresso, venis utroque latere circiter 15 patentibus cum venulis interjectis et vena marginali a margine 2—3$^{mm.}$ remota leviter elevatis vel plus minusve inconspicuis, subtus opaca multo dilutiora subtiliter subelevato- et plus minusve fusco-punctata, nervo medio prominente, venis venulisque leviter elevatis vel plus minusve inconspicuis. Dichasia uniflora pedunculata aut solitaria ex axillis foliorum inferiorum innovationum novissimorum aut in corymbis plus minusve umbelliformibus in suprema parte innovationum adultiorum. Bracteæ minimæ (c. $1^{1}/_{4}{}^{\text{mm.}}$ longæ) pæne semiorbiculares apice subapiculatæ brunneæ. Pedunculi dichasiorum crassi applanato-teretes angustissime bimarginati basi tuberoso-dilatati, apice sub flore dilatati subglanduloso-verrucosi ($15—28^{\text{mm.}}$ longi, medio $2^{\text{mm.}}$ lati). Bracteolæ parvæ (c. $2^{\text{mm.}}$ longæ et c. $3^{\text{mm.}}$ latæ) rotundato-triangulares, extus glanduloso-verrucosæ. Alabastra obovoidea (c. $15^{\text{mm.}}$ longa). Germen compresso-turbinatum (c. $5—7^{\text{mm.}}$ longum) dense et satis subtiliter glanduloso-verrucosum, biloculare, loculis medianis multiovulatis. Sepala 4 pæne orbicularia coriacea margine tenuiore membranaceo, extus magis, intus minus sparse glanduloso-verrucosa (exteriora c. $4—7^{\text{mm.}}$ longa et c. $5—9^{\text{mm.}}$ lata, interiora c. $7—9^{\text{mm,}}$ longa et c. $8—11^{\text{mm.}}$ lata). Petala pæne orbicularia subcoriacea margine tenuiore, extus sparse glanduloso-verrucosa (madefacta impresso-punctata), c. 7-nervia, nervis superne divergentibus, mediis superne furcato-ramosis (c. $15^{\text{mm.}}$ longa, basi c. $5—7^{\text{mm.}}$ lata). Stamina plurima inæquilonga (longissima c. $20^{\text{mm.}}$). Stylus pæne rectus vel plus minusve sigmoideo-curvatus (c. $14^{\text{mm.}}$ longus). Baccæ sphæroideæ (c. 2 ctm. diametro) verrucoso-granulatæ calyce coronatæ. Embryo sine vestigiis cotyledonum.

„Arbor 5—20 m. flor. alb." (Sintenis).

Hab.: Portorico: „Guayabota", „Limoncillo" incolarum (Sintenis). Prope Adjuntas in sylvis montanis, Sierra de Luquillo in sylvis (Sintenis 1885—86).

Sintenis: Pl. Portoric. N. 1332, 1332^{b}, 1332^{c}, 4384, 4424, 4636.

Pimenta Lindl.

P. acris (Sw.) Wight et Arn.

(Ill. II, 12, 97). *Myrtus* Sw. (Prod. Fl. Ind. occ. p. 79 Fl. II. p. 909).

„Frutex vel arbor $3—15^{\text{mm.}}$ suaveolens, fruct. mat. nigrescens" (Sintenis).

Hab.: Portorico: „Limoncillo" incolarum (Sintenis), „Malagueta" incolarum (Krug, Sintenis), „Auzú" et „Pimienta Malagueta" incolarum (Krug); prope Maunabo, Cayey, Mayagüez in sylvis montanis, Rincon in montibus umbrosis, Lares in fructicetis, Cabo Rojo (Sintenis 1885—87); Añasco (Krug 1875); Bayamon in sylvis (Stahl 1886).

Krug: Herb. Portoric. N 438, 440. **Sintenis**: Pl. Portoric.: N. 737, 1245, 2399, 5061, 5526. 6046. Herb. **Krug** et **Urban** N. 494.

Var. *grisea* inflorescentiis floribusque (sepalis mox glabrescentibus) et foliis novellis subtus pilis griseis adpressis dense tomentosis.

„Arbor 10 m.; folia suaveolentia" (Sintenis).

Hab.: Portorico: „Limoncillo" incolarum (Sintenis, Stahl); Playa grande prope „Los Mameyes" (Eggers); Sierra de Luquillo in sylvis (Sintenis 1886); Bayamon in sylvis (Stahl).

Sintenis: N. 1390. Herb. **Krug** et **Urban**: N. 493.

Ann. Species Condolleanæ et Bergianæ (Linnæa 27 pg. 418—21) *Amomis oblongata, A. Pimento, A. pimentoides,* sine dubio omnes ad *Pimentem acrem* (Sw.) pertinent neque ut varietates quidem defendendæ sunt.

P. officinalis. Lindl.

(Collect. Bot. sub. Tab. 19) Berg (Linnæa pg. 422).

„Arbor $4^1/_2$ m. alt. flor. albis" (Eggers).

Hab.: Jamaica: Bellevue 1395 m. (Eggers).

Eggers: Fl. Ind. occ. exc. N. 3771.

Psidium.

Ps. Araca Raddi.

(Opusc. scientif. IV. p. 854).

Hab.: Jamaica: leg. J. H. Hart (1886).

Hb. **Krug** et **Urban**: N. 898.

Ps. cordatum Sims.

(Botan. Magazine vol. XLIII tab. 1779.)

„Frutex $2^1/_2$—$3^1/_2$ m. alt." (Eggers).

Hab.: Tortola: Sage Mountains 400 m. (Eggers 1887).

Eggers: Fl. Ind. occ. exc. N. 3190.

Ps. Guayava Radd.

(Mém. 1821 pg. 2.)

„Frutex 2—6 m. alt". (Sintenis). „Frutex 3 m. alt. flor. alb." (Eggers).

Hab.: Portorico: „Guayava“ et „Guayava pera“ incolarum (Sintenis); Aybonito. Jabucor in hortis cult. et in monte „Sombrero“, Sierra de Luquillo ad habitationes, Mayagüez in diclivibus montis „Mesa“ (Sintenis 1884—86); Mayagüez, Bayamon in fruticetis (Stahl 1875, 1886).

Hab.: St. Domingo: „Guayava“ incolarum (Eggers); Altamira ad „Las Lajas“ alt. 300 m. (Eggers 1887).

Hab.: St. Thomas: Liliendal 330 m. (Eggers 1880).

Hab.: Trinidad: Flor. of Trinidad. Botanic Gardens. Herb. N. 2315.

Sintenis: Pl. Portoric. N. 272, 1444, 1445^b, 5038, 5207. **Eggers**: Fl. Ind. occ. exs. N. 278, 2412. **Krug**: Herb. Porioric. N. 434. Herb. **Krug** et **Urban** N. 492.

Tril. 2. **Lecythideæ** Rich.

Couroupita,

C. Guianensis Aubl.

Hab.: Trinidad: Fl. of Trinidad. Bot. Gard. Herb. N. 2323. E. reliquiis Crueger.

Conspectus specierum novarum.

Subtrib. 1. Myrciodeæ Berg.

Calyptranthes Sw.

a) Dichasia uniflora sessilia ex axillis infimis ramorum novellorum vel in ramulis pygmæis ex axillis supremis ramorum adultiorum.

1. *C. Krugii.*

b) Dichasia uniflorae paniculatæ.

2. *C. Sintenisii.*

Marlierea Cambess.

3. *M. Sintenisii* foliis subsessilibus basi subcordatis apice rotundatis floribus in parte superiore ramorum panicularum conglomeratis.

Subtrib. 2. Eugenioideæ Berg.

Eugenia L.

Subgen. Eugenia Wight.

a) Dichasia uniflora aut solitaria ex axillis cataphyllorum inferiorum innovationum novellarum aut corymbosis ex axillis euphyllorum delapsorum innovationum adultiorum.

4. *E. Krugii.*

b) Dichasia uniflora in capitula 2—5-flora collecta.

5. *E. Sintenisii.*

Subgen. Myteugenia Kiærsk. (vide pg. 266.

a) Dichasia 1- rarius 2-flora longe peduculata ex axillis inferioribus ramorum novellorum.

6. *E. Bahamensis.*

b) Dichasia uniflora in inflorescentias botrytoideas*) veras collecta.

7. *E. Eggersii* racemis initio corymbiformibus.

8. *E. Prenleloupii* inflorescentiis corymbosis umbellatis.

9. *E. Isabeliana* dichasiis unifloris in capitula 1—2-flora vel in spicas breves 3—6-floras collectis.

c) Dichasia uniflora in inflorescentias racemiformes subcentrifugales, flore terminali instructas collecta.

10. *E. Hartii.*

Myrcianthes Berg.

11. *M. Krugii* sepalis caducis, plumula embryonis indistincta cotyledonibusque inferne marginibus coalitis ab omnibus aliis speciebus diversa.

Subtrib. 3. Pimentoideæ Berg.

Calyptropsidium Berg.

12. *C. Sintenisii* dichasiis unifloris longe pedunculatis ex axillis cataphyllorum et euphyllorum innovationum novellarum.

Marlieriopsis Kiærsk. (vide pg. 281).

13. *M. Eggersii.*

Myrtus Tournef.

Subgen. Eugeniomyrtus Kiærsk. (vide pg. 284).

14. *M. Sintenisii* foliis brevissime petiolatis basi subcordatis apice rotundatis. Dichasiis unifloris pedunculatis in umbellis ex axillis foliorum.

15. *M. Stahlii* foliis breviter petiolatis basi breviter cuneatim in petiolum attenuatis apice obtusis vel rotundatis. Dichasiis unifloris pedunculatis aut solitariis ex axillis foliorum aut in corymbis plus minusve umbelliformibus.

Annotatio.

Numerum venarum lateralium foliorum indicans semper tantum venas numeravi, quæ validiores et in sinus venæ marginalis excurrentes erant.

---

*) Vide Eichler Blüthendiagramme 1 pg. 33.

Explicatio tabularum.

Figuræ omnes dimidia parte magnitudinis naturalis deminutæ sunt.

Tab. 7. A. *Myrtus Stahlii* n. sp. B. *Eugenia Prenleloupii* n. sp. C. *E. Sintenisii* n. sp.

Tab. 8. A. *Eugenia Bahamensis* n. sp. B. *E. Isabeliana* n. sp.

Tab. 9. A. *Eugenia Krugii* n. sp. B. *E. Hartii* n. sp. C. *Myrcianthes Krugii* n. sp.

Tab. 10. *Myrtus Sintenisii* n. sp.

Tab. 11. A. *Marlieriopsis Eggersii* n. sp. B. *Calyptranthes Sintenisii* n. sp. C. *Krugii* n. sp.

Tab. 12. *Eugenia Eggersii* n. sp.

Tab. 13. A. *Calyptropsidium Sintenisii* n. sp. B. *Marlierea Sintenisii* n. sp.

Triuris major

sp. nov.

Et Bidrag til Triuridaceernes Naturhistorie

af

V. A. Poulsen.

(Meddelt i Mødet d. 8de Febr. 1890.)

(Hertil Tavle 14.)

Iblandt en Del i Spiritus bevarede Planter, for Størstedelen Saprofyter, der ere indsamlede i Brasilien af Dr. Glaziou og med sædvanlig Liberalitet stillede til min Raadighed af Prof. Warming, befinde der sig nogle Exemplarer af en Plante, som strax ved første Øiekast vakte min mest levende Interesse. Dette kom ikke alene deraf, at Studiet af de tropiske Skoves bladgrøntløse Saprofyter i og for sig i videnskabelig Henseende er af Betydning, men egentlig nok saa meget af den Omstændighed, at jeg hurtig kom paa det Rene med, at den foreliggende Væxt tilhørte de mærkelige *Triuridaceer,* og at den indenfor denne Familie hørte til selve Hovedslægten *Triuris.* Det er bekjendt, at Familiens anden Slægt, *Sciaphila*, i den nyere Tid har været Gjenstand for mere indgaaende Undersøgelser¹), og at nu endogsaa ret mange Arter ere kjendte. Men det er i det mindste mig ubekjendt, at man har undersøgt *Triuris*, siden Miers²) i 1841 gjorde os bekjendt med denne mærkelige Væxt, og Gardner³) i 1843 beskrev sin Slægt *Peltophyllum*,

---

¹) Cfr.: Johow, Pringsh. Jahrb. 1889, Bd. XX, p. 478. V. A. Poulsen, Naturhist. Forenings videnskabelige Meddelelser, 1884-86, p. 161.

²) Transactions of the Linnean society; vol. XIX, p. 77.

³) Ibidem, pag. 155.

som senere og sikkerlig med Rette er bleven indordnet i hin. De to hidtil kjendte Arter synes at være meget sjeldne Væxter; ikke engang Bentham og Hooker[1]) har havt dem til Undersøgelse, og jeg skal derfor i det følgende gaa noget nærmere ind paa Beskrivelsen af det Materiale, som har foreligget mig i otte, velbevarede Individer, samt Rester og Stumper af andre.

Plantens vegetative System bestaaer for Størstedelen af Stængel og Rod; Blade mangle næsten ganske; om de skjælformede Brakteer skal der siden blive Tale.

Stængelen bestaaer af to vel adskilte Skudgenerationer. Fra et underjordisk, mere eller mindre horizontalt liggende, centimeterlangt Rhizom, der i Spidsen ender med en af smaa, skjælformede Lavblade dannet Knop, udgaaer der een (meget sjeldent to) overjordisk Stængel; den udspringer i Axelen af et paa Grund af sin destruerede Tilstand forøvrigt ikke let paaviseligt Rhizomskjæl og bærer aldeles ingen Bladdannelser, førend den grener sig i den florale Del. Her findes skjælformede, ved Basis eiendommelig opsvulmede Høiblade. Denne florale Gren hæver sig til en Høide af c. 7 eller 8 Ctm. og har en Tykkelse af omtrent 2 mm. Den er budt kantet, aldeles glat og halvgjennemsigtig. Som hos saa mange andre Saprofyter er Bladdannelsen altsaa meget tilbagetrængt.

De traadformede, ugrenede, brunlige Rødder have en Tykkelse af c. 1mm. og udspringe i meget stort Antal fra alle Rhizomets Sider. De ere kun sparsomt besatte med korte Rodhaar, og kunne naa en Længde af indtil 7 à 8 Ctm.

Blomsterstanden er faablomstret, idet den kun bestaaer af tre eller to Blomster af meget forskjelligt Udviklingstrin; Planten er tvebo, Hanplanten har i Regelen flere Blomster end Hunplanten.

---

[1]) Genera plantarum; vol. III, p. 1002. (Beskrivelserne synes overalt at støtte sig paa Miers og Gardners Arbeider, f. Ex. hos Engler & Prantl, Schnitzlein, Lindley o. a.).

Det blomsterbærende Skaft ender foroven med en Blomst. Et Stykke underneden denne sidder en skeformet, hul, i Spidsen afrundet Braktee, der ikke, saaledes som den tilsvarende Bladdannelse hos *Tr. hyalina* skildres, er helt stængelomfattende, men kun halvt og ved sin Basis danner to Stængelens Sider beklædende, forholdsvis store Ører. Saa længe Blomsten er lille, er den helt omsluttet af dette Blad. Ligeover for dette bøier Stængelen ud til Siden og ender her med en meget mindre Blomsterknop, som i endnu yngre Tilstand har været indesluttet af de omtalte Ører. Denne Blomst, der altsaa intet Støtteblad har, er den ved Forskydning („Uebergipfelung") til Siden trængte Hovedaxe, paa hvilken hin første Blomst sidder. Fremkommer der endnu en Blomst, kommer denne ligeledes ved Forskydning til at sidde tilsyneladende paa Siden paa den andens Axe lige over for en Braktee, og den hele lille Blomsterstand, der ved flygtig Betragtning kunde ligne en Skrue eller en Segl, bliver saaledes monopodial med stadig Tilsidekasten af Hovedaxen. Hver Blomst vender et Perigonblad udad imod Brakteen. Støvdragerne afvexle med Blosterbladene. (Smlg. Diagrammet paa Tavlen, Fig. 10). De Blomsten i Knopleiet fast omsluttende Høiblade visne hurtig hen; kun Basalpartierne og Ørerne holde sig.

I Hovedsagen ligne Blomsterne dem, vi allerede kjende fra *Triuris hyalina;* jeg skal derfor ikke opholde mig længe ved dem. De tre brede, tilsidst meget stærkt tilbagebøiede Blosterblade ere især hos Hanblomsten sammenvoxne ved deres Basis med hinanden, noget mere end hos *Tr. hyalina*, mindre end hos *Tr. lutea.* Hos hin siges Perigonet i Originalbeskrivelserne at være *„3-phyllum"*, hos denne derimod *„6-partitum"*.

De berømte „Haler" eller Perigonvedhæng, som have givet Familien Navn, angives af Miers at være hule. Paa hans Figurer, særlig paa Afbildningerne af Knopperne, ser man ogsaa tydelig de poreformede Indgangsaabninger til Vedhængene udvendig paa Perigonbladenes Spids, og Gardner, som har undersøgt hans Originalexemplarer, angiver det samme og har afbildet det meget tydeligt[1]), Paa mine Planter var en saadan Hulhed imidlertid ikke paaviselig. I Spidsen slaa hvert Blosterblads Rande sig ganske vist lidt tilbage, hvorved der paa dette Sted undertiden opstaar en lille, oftest højst utydelig, navleformet Fordybning; men selve „Halen“ er en aldeles solid, i Knoplejet uhrfjerformet sammenrullet, paa Perigonbladets Inderside liggende Dannelse, som i sin Midte gjennemløbes af Blosterbladets eneste Karstræng.

Hanblomsterne udmærke sig ligesom paa de tidligere undersøgte Exemplarer ved det mærkværdige Udseende, de faa paa Grund af den stærkt opsvulmede Blomsterbund; denne var paa nogle af mine Exemplarer halvkugleformet eller snarere noget lav, ikke altid tydelig trekantet-pyramideformet (eller *„obtuse pyramidatum“*); men de tre, med Perigonbladene afvexlende, siddende Antherer vare som hos de forhen undersøgte gjemte hver i sin lille Niche[2]).

Jeg slutter af Sammenligningen mellem mine, meget godt bevarede Exemplarer og Beskrivelserne (samt Afbildningerne) af de Miers'ske Former, at jeg har en ny Art for mig, som er nær beslægtet med *Triuris hyalina* Miers. Den kan da bære Navnet *Tr. major* mihi og diagnosticeres saaledes:

> *Tr. perigonio 3-partito, laciniis longe caudatis, appendiculis flagelliformibus solidis, post anthesin valde recurvatis, stylis apice subulatis.*
>
> *Herba haud inconspicua, alt. ad VII ctm., radicibus longis, teretibus, parce hirsutis, simplicibus e rhizomate brevi emergentibus; caulis simplex, teretiusculu,*

---

[1]) Transact. Linn. soc., vol. XIX. tab. XV, figg. 7 og 8.

[2]) Miers mener, at „the enlarged connectives . . . form the bulk of the fleshy cone“; paa hans eiendommelige, hermed sammenhængende Betragtningsmaade af Støvdragerne kan jeg ikke gaa ind lige saa lidt som paa selve den anførte Sætning. Senere Forfattere have ogsaa holdt Opsvulmningen for en ophovnet Blomsterbund; Sammenligningen med *Sciaphila* kan heller ikke lade os i Tvivl om Sagens Sammenhæng.

aphyllus; bracteae basi auritae, incrassatae, semiamplectentes.

Crescit in Brasilia saprophytice humicola. Ad Alto Macahé (Novo Friburgo) leg. cl. Dr. Glaziou.

Fra den Mier'ske *Tr. hyalina* adskiller denne nye Art sig altsaa ved sit Rhizom, sine ugrenede Rødder, sine ikke hule Perigonvedhæng, sine kun halvt omfattende, ørede Brakteer, samt ved sin betydeligere Størrelse og ved Mangelen af Blade paa Stammens ikke blomsterbærende Del. Den er under alle Omstændigheder en ved ikke faa Skjelnemærker udpræget Form, som jeg dog ialfald foretrækker at opstille som en egen Art. Det vil nu have særlig Interesse at finde den langt mindre („about and inch in height") *Tr. hyalina,* som oprindelig blev taget imellem Mos, medens min Form voxede iblandt Skovbundens Muldstumper, ganske som *Thismier, Apterier, Sciaphila'er* o. lg.

Af Slægten *Triuris* kjendes altsaa nu tre Arter: *Tr. hyalina* og *major* med tre Perigonblade og *Tr. lutea* (Gard.) Bth. & Hook. med sex. Af førstnævnte kjendes[1]) tillige en Varietet med kortere Perigonforlængelser.

Anatomisk Undersøgelse har Miers naturligvis ikke foretaget af sin Art, om han end har havt rigeligt Materiale dertil. Da man nu kjender den anatomiske Bygning af Søsterslægten *Sciaphila* ret vel, i al Fald for flere Organers Vedkommende, var det af stor Interesse at erfare noget om Bygningen af Familiens Hovedslægt. Jeg skal meddele, hvad jeg veed herom, i det følgende.

Vegetationsorganerne.

Som andre under lignende biologiske Forhold levende Planter, der ikke opnaa nogen betydelig Høide eller synderlig Tykkelse, er det mekaniske Væv kun lidet udviklet; kun Karrene i Axens Midte tjene hos vor Plante i afstivende Øiemed; assimilerende Væv, Luftgange og Spalteaabninger mangle, og det samme gjelder om Haarene.

---

[1]) Bentham i Hookers Journ. of Bot. & Kew garden misc. 1855.

Parenkymet, hvis Celler for Stængelens Vedkommende aabenbart af mekaniske Grunde have ringest Tværmaal ude i dens Periferi, er sammensat af store, tyndvæggede, langstrakte Celler med vægstillet Plasma og store Kjerner; jeg har deri hverken fundet Stivelse eller Krystaller.

Det er kun et forholdsvis ringe Areal af Stængelens Tværsnit, som optages af Centralcylinderen (Fig. 4 paa Tavle 14); i den klare, relativ store Bark findes ingen Karstrænge. Endodermen (*ed*) er meget tydelig; dens Vægge ere ikke fortykkede, men Radialvæggene have Caspary'ske Pletter, hidrørende fra deres paa Længdesnit meget tydelig fremtrædende, tætte Bølgning af det forkorkede Parti. En ret tydelig Pericyclus (*p*) omgiver Leptompartierne (*l*), som ikke overalt ere sondrede fra hinanden, hvilket paa flere Steder staaer i Forhold til, at de tilhørende Hadrompartier (*v*) ogsaa ere stærkt sammensmeltede indbyrdes; undertiden danne Karrene (Skruekar) en sammenhængende Kreds af noget uregelmæssigt Omrids, der omslutter en ubetydelig Marv (*m*).

Rhizomet ligner i sin Bygnings Hovedtræk den overjordiske Stængel; Centralcylinderen er meget større; Hadromet danner en sammenhængende Cylinder; Karrene ere sammensatte af kortere, netformet fortykkede, videre Led, i Marvens periferiske Væv findes mange, muligvis til Hadromet hørende, korte Net-Trakeider, og den storcellede Bark er gjennembrudt af talrige Rødder. Paa Grund af de mange, tæt siddende Bladrudimenter er Overhudens frie Overflade meget ringe; Cellerne her ere radialt strakte, smalle, hyppig tangentialt delte. I ingen af Rhizomets Celler findes Svampemycelium.

Rodens Bygning (Figg. 2 og 3) er forholdsvis simpel. Indenfor en Epidermis (*e*), hvis Celler længe holde sig stærkt udadhvælvede og omsider paa ældre Roddele falde sammen, men ikke kastes af, sees paa Tværsnittet fem Cellelag: yderst 1ste subepidermale, bestaaende af mindre, noget tangentialt strakte Celler, dernæst 2det suberpidemale, hvis næsten isodiametriske Celler ere noget større; derpaa følger et af meget store, radialt strakte, smukt regelmæssig ordnede Celler bestaaende Lag, hvorpaa et lige saa regelmæssigt, men af tangentialt strakte og meget mindre Celler dannet Lag danner Overgangen til den paa sine Yder- og Radialvægge fortykkede, brunlige Endoderm (*ed*), hvis smaa Celler ere tangentialt strakte. De tre sidste omtalte Lags Radialvægge staa nøiagtig i hverandres Forlængelse. Paa Længdesnittet ses 1ste subepidermale som et Epidermoidallag at bestaa af afvexlende korte, kubiske og langstrakte, prismatiske Celler; 2det og 3die Lags Celler ere temmelig korte, hvorimod det næstinderste Barklag er dannet af meget langstrakte, smalle Celler. Endodermcellerne ere meget lange. Til denne simple og regulære Bygning af Rodbarken kommer endnu en Eiendommelighed, som vi efter det, vi kjende til andre Humusbeboere, maatte vente at træffe, nemlig store Nøgler af meget tydelige Mycelietraade i 2det og 3die subepidermale (paa Figuren ere disse ikke tegnede); de ligne ganske dem, som ere saa smukt afbildede af Johow[1]), saa at jeg, der ogsaa før har fundet dem hos Triurideerne[2]), ikke skal gaa nærmere ind paa dem her. Det har været mig paafaldende, at medens Hyferne i det (eller hos andre Planter de) yderste mycelieholdige Cellelag synes at være tomme, ere de altid stærkt plasmafyldte i de indre Cellelag; dog lader dette sig jo let forstaa, naar man betænker, at Hyferne strække sig gjennem Væggene fra den ene Celle til den anden; dersom de leve af Celleindholdet, gjøre de det rimeligvis først af med de ydre Celler og efterlade, idet de voxe videre, de afdøde Dele af sig der. Hos denne *Triuris* ere Hyfenøglerne meget store og falde ved Snittene gjennem Roden let ud.

Dersom den Regel, Johow mener at kunne uddrage af sine Undersøgelser, nemlig at Rødderne hos de klorofylløse Saprophyter, alene med Undtagelse af dem hos *Scia-*

---

[1]) Pringh. Jahrb., Bd. XX, l. c.

[2]) Nat. For.'s vidsk. Medd., 1884—86; tab. 12, fig. 2.

phila Schwackeana, mangle Rodhaar, virkelig fortjener Navn af Regel, have vi *Triuris major* en Undtagelse til; thi her findes, ganske vist kun faa, kortere, grenede Rodhaar.

Centralcylinderen (Fig. 3) viser, som almindeligt er hos Saprofyter, en betydelig Reduktion i Antallet af sine Elementer. I dens Midte vil man finde tre à fire (i særdeles tynde Rødder endog kun et à to) Kar, samt nogle faa derved leirede, særdeles snevre Elementer, Leptomet (*l*), og endelig omkring det Hele et smaacellet, men ret tydeligt Perikambium (*p*). Den sædvanlige Sondring i Hadromstraaler og Leptomgrupper, som man kjender fra Tværsnittet af næsten enhver anden Rod, men som Johows Undersøgelser dog hos nogle Saprofyter have fundet upaaviselig, er altsaa ogsaa her opgivet. Vi have saaledes med et af de mindre almindelige Tilfælde af abnorm Rodbygning at gjøre.

Blomsten.

Blomstens anatomiske Struktur er i eet Punkt overensstemmende med Stængelens og Rodens. De parenkymatiske Celler, særlig i Blomsterbund og Bloster, tildels ogsaa i Frugtknude og Griffel, ere meget store, tyndvæggede og forsynede med store, linseformede Kjerner.

I Hanblomsten er Blomsterbunden jo særdeles eiendommelig ved sin stærke Opsvulmning. Miers har i sin første, ovenciterede Afhandling om *Triuris* undersøgt et Længdesnit gjennem denne Del og fundet, at dets indre Væv bestaaer af meget langstrakte Celler. Hvis dette er er rigtigt, afviger Strukturen her fra den hos min Plante: thi her ere Cellerne vel ualmindelig store, men rundagtige; hele Opsvulmingen dækkes af en smaacellet Overhud. Der findes ingen Karstrænge i denne Del af Blomsterbunden.

Blosterbladene ere meget simpelt byggede. De bestaa af et midterste, noget tykkere Parti, hvori den eneste Nerve findes. De tyndere Sidedele af hvert Perigonblad udgjøres (paa Tværsnit) af tre Cellelag, nemlig en lav Epidermis paa Inder- og Ydersiden (dannet, set fra Fladen, af langagtige fire- eller femkantede Celler med lige Vægge), samt et eneste Mesofyllag, bestaaende af store, ovale Celler; i Blosterets Basaldele opløses Væggene mellem disse hist og her; om dette hænger sammen med en stoflig Omdannelse af Membranerne eller Indholdet (f. Ex. en Forslimningsproces), har jeg ikke kunnet afgjøre.

Paa Perigonets piskeformede Vedhæng er Overhuden sammensat af meget lange og smalle Celler. Det Indre bestaaer af ligeledes langstrakte, i Tværsnit polygonale Parenkymceller, og Midten indtages af en Forlængelse af Blosterbladets Nerve; end ikke i disse trinde Vedhængs nederste Del har det, som alt ovenfor anført, været mig muligt at opdage nogen Hulhed (se Tværsnittet, Fig. 1); af „hollow capillary horns“, som Miers (og Gardner) kalder de tilsvarende hos *Triuris hyalina*, fortjene de ikke Navn.

Paa ganske den samme Maade ere Perigonbladene byggede paa Hunblomsten; men her er Blomsterbunden sammensat af meget mindre Celler; den har derhos en meget interessant Form, der fortjener særlig Omtale. Kun i sit centrale Parti er dens Overflade jævn; derfra udgaaer der radieformet til alle Sider meget dybe, gaffeldelte Folder, hvorved den i sin halve Tykkelse kløves i gaffelgrenede Volde, der paa Grund af de adskillende Furers Sneverhed næsten berøre hinanden. Paa Randen eller den øverste Kant af hver af disse Kamme staa Frugtknuderne i to Rader. I den unge og nylig udsprungne Blomst kan man ikke paa de tæt sammentrængte Frugtknuders Stilling se, at Blomsterbunden underneden dem har denne mærkelige Form; først i ældre, helt og halvt modne Frugter kan spores et vist radierende Arrangement af Smaafrugterne.

Centralcylinderen, som fra Blomsterstilken træder ind i den svagt hvælvede, skiveformede Blomsterbund, deler sig strax i (som oftest otte) kollaterale Karstrænge, og Endodermen bliver utydelig. Tre Karstrænge bøie ud i Peringonbladene; Resten deler sig noget høiere oppe hurtigt i gjentagne Dichotomier, svarende til de ovenomtalte Former, hvorhos deres Kar gaa over til at blive korte, netformet fortykkede Trakeider; de ved disse Delinger opstaaede, fine Karstrænggrene udbrede sig omtrent midt i Blomsterbunden horizontalt, udstraalende ud imod dens Rand, idet de sende endnu finere Grene op imod de der stillede, smaa og simpelt konstruerede Frugtknuder. Man vil erindre, at Gynoeceet er apokarpt, en Omstændighed, som man sammen med den prætenderede Monocotyledoni har benyttet til derpaa at grunde et Slægtskab mellem disse Planter og Alismaceerne. I den Del af Blomsterbunden, som bærer de angivne Folder og altsaa befinder sig ovenover Karstrængsystemet, findes nu et eiendommeligt System af slimførende Gange, der fra et fladt, centralt Rum udbrede sig lige underneden Frugtknuderne og forgrene sig gaffelformet, idet de ligge inden i Folderne. (Det kan her indskydes, at saadanne Slimgange ikke forekomme i Hanblomsterne.) De opstaa allerede i de meget unge Hunblomster omtrent samtidig med, at Griflerne anlægges paa de periferiske Støvveie. Blomsterknoppen har da en Længde af c. 2$^{mm.}$, Æggene ere anlagte i Frugtknuderne, og Kimsækken har fornylig differentieret sig. Slimgangene anlægges skizogent som halvcylindrisk krumme, horizontalt liggende Intercellulargange (Fig. 9); det Væv, som danner Bunden i disse (Fig. 7, 8, 9, *s*), bestaaer af lave, tavleformede, plasmarige Celler, medens Loftscellerne (*h*) have sædvanligt Omfang og Indhold, endog hvælve sig stærkt nedad i Gangen. Den udskilte Slim er svagt gulagtig, opløses i Vand, men ikke i Alkohol og farves svagt af Jodgrønt[1]). Til hvad

---

[1]) I en Afhandling af Heinricher (Zeitschr. f. wiss. Mikr., Bd. V, 1889, pag. 343; fremdeles Bot. Ctrbl., Jahrg. X, 1889, pag. 207) er der gjort opmærksom paa, at Kongorødt, som ikke er noget paalideligt Cellulosereagens, vilde egne sig bedre til Slimreagens, især bedre end Korallinsoda. Paa den Slim, hvormed jeg her har haft at gjøre, egner Kongorødt, en forøvrigt udmærket holdbar Farve, sig aldeles ikke som Reagens; desuden maa man erindre, at „Slim“ er et meget kollektivt Ord, der kan anvendes paa mange, kemisk forskjellige Stoffer.

Nytte denne Slimdannelse er, lader sig uden Iagttagelser paa levende Materiale vanskelig afgjøre. Muligt er det, at den ved Frugtmodningen tager Overhaand i den Grad, at hele det Parti af Blomsterbunden, som forneden begrænses af Slimkanalernes og Centralkammerets Bund, opløses eller sprænges, hvorved Smaafrugterne frigjøres og maaske forsynes med vedhængende Slim til Fremme af Frøspredningen. Herfor taler Blomsterbundens Spaltning i de mange Kamme, samt den Omstændighed, at ældre, forlængst visnede og med modne Frugter forsynede Blomster ere tomme og hule i Midten; Længdesnit af saadanne have belært mig om, at netop den angivne, øverste Del af Blomsterbundens Væv var borte og med det de midterste Smaafrugter.

Hos Slægten *Sciaphila* er noget lignende ikke kjendt.

Gynoeceet hos denne *Triuris* bestaaer som hos de andre Triuridaceer af talrige, meget smaa, enrummede Frugtknuder. Disses Grifler ere laterale (Fig. 5), ligesom hos en *Alisma*, men ikke gynobasiske som hos adskillige *Sciaphila*-Arter. De ende sylformet, have ingen Arpapiller og heller ingen Griffelkanal. Frugtknuden er yderst simpelt bygget, nemlig ganske som jeg tidligere (l. c.) har beskrevet den hos *Sciaphila caudata*, kun ere Epidermiscellerne paa dens øverste, hvælvede Del meget stærkt fremragende, næsten som korte, kuppelformede Haar. De to Rader Støvveie paa hver af Blomsterbundens Volde vende Griflerne imod hinanden.

Ægget er omvendt, har kun een Hinde og er bygget ganske som *Sciaphila*, hvorfor en vidtløftigere Beskrivelse her kan spares.

Endnu er Frugten af en *Triuris* aldrig undersøgt. Lige siden Miers skrev om *T. hyalina*, har man maattet sige, som han: *fructus ignotus.* Det var mig derfor meget kjært, at mit Materiale indeholdt modne Frugter.

Strax efter Befrugtningen danner der sig en Endosperm (*es*, Fig. 6); ligesom hos *Sciaphila* bestaaer denne af faa Celler, (ofte c. 24, regelmæssigt fordelte saaledes: 4 i Frøets ene Ende, 4 i den anden, 16 i to 8-cellede Etager i Midten).

Man kan uden stor Vanskelighed ved Hjælp af et Par fine Naale pille Frugten, hvis Længde er omtrent 1 à $1^1/_2$ mm., saaledes itu, at den ellipsoidiske Endosperm frigjøres, især ved Anvendelsen af Kalihydrat. Men det er heller ikke vanskeligt af indsmeltet Materiale eller ved Hjælp af Hyldemarv af faa Snit gjennem Frugten. Paa passende tilberedt Materiale kan man da let se, at de store Endospermceller ere olieholdige; deres Vægge boldne ud i Kali; dette gjælder særlig om Ydervæggene, som ved denne Behandling vise sig dannede af flere Lag. I Mikropyleenden findes indklemt mellem Frøhvidecellerne en ellipsoidisk, lille, ufuldkommen Kim, hvis Celler have tættere, mindre olierigt Plasma (se Fig. 6).

Den egenlige Frøskal (Fig. 6, *i i*) bestaaer af et Cellelag af lave, tavleformede, brunvæggede Elementer, hvoraf flere tillige have ganske brunt Indhold. Denne Skal er dog mægtigere udviklet i Kalaza- og Mikropyleenden, hvor Vævet, som har udgjort Integumentet i Ægget, ogsaa var mægtigere. Kjernens Celler synes ganske resorberede i det modne Frø.

Frøgjemmet, som har en aflang-cylindrisk Form, er kun faa (paa Siderne to) Cellelag tykt. I Spidsen findes sammenskrumpede Rester af Griffelen; de nu sammenfaldne, men tidligere saa stærkt papilløse Overhudceller ved Griffelens Fod danne her en nogenlunde skarp Kant. Det inderste Cellelag i Frugtvæggen faaer smukt udviklede Skruefortykkelser paa sine Vægge. Sidernes Epidermis falder snart sammen.

Om Hanblomsternes Anatomi er der intet særligt at anføre udover det, som er berørt i det foregaaende. Her er Blomsterbunden ikke udrustet med Slimgange, og den besidder heller ikke de dybe Furer, vi fandt hos Hunblomsten; men den har, som alt forlængst kjendt hos *Tr. hyalina*, tre Nicher eller laterale Hulheder, hvori de siddende Støvknapper befinde sig. Disse Hulers Epidermisceller forlænge sig paa mange Steder til korte, handskefingerformede Haar.

Støvknapvæggen bestaaer af en af lave Celler dannet

Overhud, hvorunder det fibrøse Cellelag umiddelbart befinder sig; Tapetet forsvinder temmelig sent. Støvkornene ere glatte, kugleformede.

Vi se af ovenstaaende Fremstilling, at vi i den omtalte *Triuris* have en typisk Humusbeboer for os, idet alle en saadans Kjendetegn ere tilstede; desuden have vi stiftet Bekjendtskab med flere anatomiske Eiendommeligheder, særlig i Blomsten, der ere ret interessante. Vi have gjennem denne Plante lært Slægtens Frugt at kjende og seet, at der her herskede den største Overensstemmelse med Søsterslægten *Sciaphila.*

Familiens systematiske Stilling vedbliver imidlertid trods det ret gode Kjendskab, man har faaet til de herhen hørende Former, at være vanskelig at angive; væsentlig paa Grund af Apokarpien har man søgt at nærme den til *Alismaceerne;* de eiendommelige, biologiske Forhold have dog frembragt en Struktur, der afviger saa meget fra Alismaceernes, at der neppe ad anatomisk Vei lader sig hente Kriterier for denne Mening.

Man kunde, forekommer det mig, lige saa godt anse Familien for Dikotyledon og regne den i Slægtskab med *Ranunculaceer* o. lg., med hvilken Kreds's svagere Former en anatomisk Lighed endda lettere kunde udfindes.

Om Slægtskab med *Burmanniaceerne* forekommer det mig ikke, at der kan være Tale længere; det maa fremdeles endnu i nogen Tid vedblive at være uvist, hvorhen vi skulle føre Triuridaceerne; Opdagelsen af hidtil ukjendte Former kunne eventuelt skaffe Oplysninger af Værdi.

Dersom imidlertid dette lille Bidrag til en mærkelig og høist interessant Families Naturhistorie maatte have bragt Kundskaben om den et ringe Skridt fremad, vil Hensigten dermed være opnaaet.

Universitetets planteanatomiske Laboratorium. Januar 1890.

Forklaring til Tavle 14.

Samtlige Figurer med Undtagelse af Fig. 1 O, ere tegnede med Abbes camera clara og Zeiss's Mikroskop. De referere sig alle til *Triuris major*.

Fig. 1. Tværsnit af en af Blomsterhalerne ved dens Basis. *e:* Overhud. Kun det Halve af Snittet er tegnet. (Obj. D, Ocul. 1).

— 2. Tværsnit af Rodens Bark og Overhud (*e*); de subepidermale Lag ere betegnede med Romertal; *rh*: Rodhaar. (Obj. B; Ocul. 1). Svampemyceliet er ikke tegnet.

— 3. Tværsnit af Rodens Midtparti. IV: næstinderste Barklag; *ed:* Endodermis; *p:* Pericambium. I Antocyclen ses tre Kar og to leptomatiske Elementer (Immersion 2, Ocul. 1).

— 4. Tværsnit af den overjordiske Stængel; den halve Del al dennes centrale Parti er fremstillet. *ic:* Inderbark; *ed:* Endodermis; *p:* Pericyclus; *l:* Leptom; *v:* Kar; *m:* Marv. (Oc. 1, Obj. D).

— 5. Frugtknude med Griffelbasis, set fra Siden for at vise Epidermispapillerne. (Oc, 1, Obj. B).

— 6. Axilt Længdesnit af et modent Frøs Mikropylhælvte. *ii:* Frøskal; *es:* Endosperm; *k:* den rudimentære Kim. (D, 1.)

— 7. Tværsnit af en af de fineste Slimgange i Hunblomstens Bund. *h:* ikke secernerende, hvælvet Celle; *s:* secretdannende Bundepithel. (D, 1).

— 8. Tværsnit af en af de bredere Slimgange. Dens Lysning er videre, Bundens Epithelceller (*s*) danne en fladere Bue; Loftscellerne ere talrigere (*h*), men hvælve sig ogsaa nedad (D, 1).

— 9. Længdesnit af en ung Slimgang; *s:* Bundepithel; *h*: Loftceller. (D, 1).

— 10. Diagram af Hanblomsten. *br:* Braktee.

Nogle Ericinee-Haars Udviklingshistorie

af

F. Børgesen.

I Foraarshalvaaret 1889 har jeg under Hr. Professor Warmings Ledelse undersøgt Haarudviklingen hos en Del Slægter henhørende til *Ericacee-* og *Rhodoracee*-Familien, og jeg tænker, at det ikke vil være uden Interesse at offenliggjøre disse Iagttagelser, da, som bekjendt, flere af de Former, hvorunder Haarene optræde hos disse Familier, fremvise Typer paa særdeles complicerede og interessante Trichomer.

De fuldtudviklede Haar ere alt for manges Vedkommende omtalte i Literaturen. Saaledes hos:

De Bary: Vergleichende Anatomie. (1877).

Joseph Rauter: Zur Entwicklungsgeschichte einiger Trichomgebilde. (1871).

Vesque: Charactères des principales familles gamopétales. (Annales des sciences naturelles, 7de serie, tome I. 1885).

Otto Bachmann: Untersuchungen über die systematische Bedeutung der Schildhaare. Flora (1886).

Eug. Warming: Om Grønlands Vegetation. Meddelelser om Grønland XII. 1888.)

Niedenzu: Über den anatomischen Bau der Laublätter der Arbutoideæ und Vaccinioidieæ (1889),

og endnu mange andre Steder.

Hvad derimod deres Udvikling angaaer, er der kun meget lidt undersøgt, det eneste mig bekjendte er i ovennævnte Arbeide af Joseph Rauter, hvori Haarudviklingen af *Azalea indica* udførligt beskrives.

Det benyttede Materiale er for største Delen samlet af

Professor Warming i Grønland, en mindre Del skriver sig fra den botaniske Have i Kjøbenhavn.

Idet jeg nu gaaer over til at beskrive de enkelte Haars Udseende og Udvikling, vil jeg først omtale Kirtel- og Dækhaar, dernæst de lange, flercellede Uldhaar og endelig de korte eencellede Børstehaar.

I. Kirtel- og Dækhaar.

Disse kunne atter deles i Haar med Intercellulærrum (Zwischenwanddrüsen, de Bary, pag. 103) og Haar uden saadanne.

1. Haar med Cellemellemrum.

Ledum groenlandicum Oed.

Haarene, som hos unge Blade baade findes paa Oversiden og Undersiden, hos ældre kun paa Undersiden, ere allerede flere Gange omtalte og beskrevne i Literaturen, saaledes af: de Bary, p. 103, af Vesque (*L. canadense*), p. 228, og af Warming p. 210 (ligeledes i Bot. Tidsskrift, Bind 15 p. 190).

De bestaa af et fladtrykt, kugleformet Hoved og af en kort Stilk. Hovedet er dannet af et Antal radiært stillede (se Fig. 1 *k* et Haar seet ovenfra), store Celler, mellem hvilke

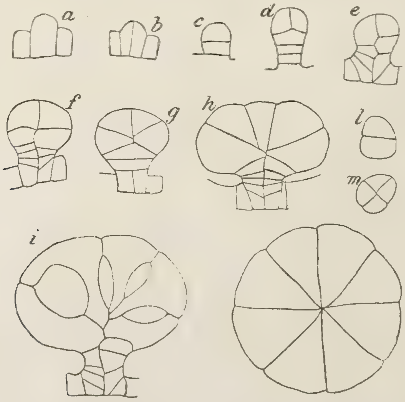


Fig. 1. Kirtelhaarets Udvikling hos *Ledum groenlandicum Oed.* ($^{160}/_{1}$) *l*, *m*, *i* og *k* ($^{100}/_{1}$).

der findes kredsrunde, noget fladtrykte Cellemellemrum. Stilken bestaaer af et mindre Antal korte Cellerækker, hvoraf Tværsnit sees paa Fig. 1 *l* og *m*.

Udviklingen foregaaer paa følgende Maade:

En Overhudscelle voxer op over den omgivende Epidermis (1 *a*) og deler sig ved en Længdevæg (1 *b*). I de nydannede Celler opstaa nu Tværvægge, efterhaanden som Haaret forlænger sig (1 *c, d, e* og *f*), og samtidigt udvide de øvre Celler sig betydeligt, hvorved Haaret for oven antager en afrundet Form, og nye Vægge opstaa her (1 *g*). Fig. 1 *h* viser Hovedet endnu større, flere Celler ere dannede, og dets Form er nu næsten lig det udvoxede Haars, kun Intercellulærrummene mangle endnu. I Fig. 1 *i* ses endeligt et fuldt udvikletHaar, Cellemellemrummene ere fremkomne. Fig. 1 *k* viser et Haar fra oven.

Rhododendron lapponicum L.

I sin Afhandling om Grønlands Vegetation beskriver og afbilder Warming de eiendommelige, skjoldformede Kirtelhaar hos denne Plante, ligesom Bachmann p. 19 siger, at han har undersøgt denne Plante, tilligemed flere andre Arter af denne Slægt.

Disse Haar, som findes baade paa Oversiden og (i størst Mængde) paa Undersiden og ere anbragte i Fordybninger i Overhuden, bestaa af et skjoldformet, fladt Hoved og en kort Stilk. Hovedet er i Midten dannet af mangekantede Celler med Intercellulærrum, i Periferien af en Ring af meget lange Celler. Stilken er sammensat af et mindre Antal Cellerækker.

Udviklingen er følgende:

En Overhudscelle voxer halvkugleformet op over Epidermis (2 *a*), og deler sig ved en Længdevæg (2 *b*). Dernæst (Fig. 2 *c*) opstaa Tværvægge, og i det Hovedet samtidigt betydeligt tiltager i Størrelse, fremkommer snart nye Vægge (Fig. 2 *d*).

Paa dette Udviklingstrin kan man allerede tydeligt se Begyndelsen til de 2 forskjellige Dele, som hos det fuldt udviklede Haar sammensætte Hovedet, nemlig den indre med Cellemellemrum forsynede, secernerende Del og det

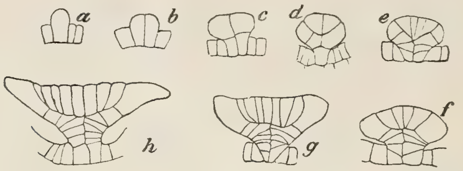


Fig. 2. Kirtelhaarets Udvikling hos *Rhododendron lapponicum* (L. $^{160}/_{1}$).

ydre ringformede Parti, hvis Celler vel nærmest have til Opgave at beskytte den underliggende Del af Bladet mod for stærk Fordampning (se Warming p. 111). Paa Figuren (2 *d*) svarer de øverste og i Midten værende Celler til de førstnævnte, den lille Celle tilvenstre og en Del af den endnu ikke delte Celle tilhøire til de sidstnævnte.

I Fig. 2 *e* ses Cellerne til den ydre Ring dannede, ligesom flere Vægge ere opstaaede i det midterste Parti og i Stilken. Efterhaanden som Haaret nu voxer (Fig. 2 *f*), antager det mere og mere Form af en Skive (Fig. 2 *g* og *h*), idet der dels opstaaer en Del langstrakte Side om Side stillede Celler i Midten, dels Cellerne i Ringen blive længere og længere og naa hos det fuldtudviklede Haar en betydelig Længde. Et saadant set ovenfra og i Tværsnit visende Intercellulærrummene findes afbildet af Warming, pag. 112 i Meddelelser fra Grønland.

2. Haar uden Cellemellemrum.

Cassandra calyculata Don.

De hos denne Plante optrædende skjoldformede Haar, som vel nærmest ere at opfatte som Dækhaar (se Niedenzu, pag. 141), ligne i høi Grad Trichomerne hos *Rhododendron*, men mangle Cellemellemrummene og adskille sig tillige derved, at Randcellerne i radiær Retning ikke ere længere end de øvrige Celler (Fig. 3 *g* og *h*).

Udviklingen stemmer ogsaa i høi Grad overens med *Rhododendron*.

En Overhudscelle voxer frem over Epidermis og deler sig ved en Længdevæg (Fig. 3 *a*). Fig. 3 *b*, hvor Længdevæggen falder sammen med Papirets Plan, viser et videre fremskredet Stadium, flere Tværvægge ere dannede. Ved nye Celledelinger i den øvre Del bliver Haaret bredere og bredere (Fig. 3 *c*, *d* og *e*), uden at der fremkommer nogen Forskjel mellem Midtcellerne og Randcellerne. I Fig. 3 *f* ere foruden flere Celler i Stilken nye Vægge lodrette paa Overfladen opstaaede i den ydre Ring af Skiven, og Udviklingen fortsættes paa denne Maade. Fig 3 *g* viser et omtrent fuldt udviklet Haar i Længdesnit, dog kan Cellernes Antal endnu betydeligt forøges, og Haaret blive større. I Fig. 3 *h* ser man et Haar fraoven, hvorved Forskjellen fra *Rhododendron* ligeledes er stærkt fremtrædende; thi medens hos *Rhododendron* den ydre Ring kun bestod af een Cellerække, er det, der hos *Cassandra* nærmest svarer til denne, dannet af flere uordnede Cellerækker.

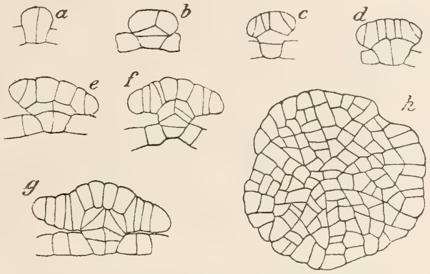


Fig. 3. De skjoldformede Dækhaars Udvikling hos *Cassandra calyculata* Don. ($^{160}/_{1}$).

Phyllodoce coerulea Gr. et Godr.

Kirtelhaarene (jfr. Vesque p. 229), der hos unge Blade optræde rundt om paa Overfladen, hos ældre nærmest i Hulen paa Bladenes Underside, ere omvendt kegleformede. Det bredere Parti foroven bestaaer af omkring 4 Cellerækker (Fig. 4 *e*), hvorimod der i Stilken oftest er 2. De ligne for en Del Haarene hos *Azalea indica*, som Rauter beskriver.

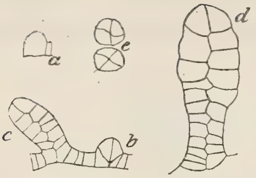


Fig. 4. Kirtelhaarets Udvikling hos *Phyllodoce coerulea* Gr. et Godr. ($^{160}/_{1}$).

Haarene udvikles af en Overhudscelle (Fig. 4 *a*), der deler sig ved en Længdevæg og derpaa ved Tværvægge (Fig. 4 *b*), hvoraf de første ere skjævt, de senere omtrent retvinklet stillede paa den først dannede Længdevæg. Fig. 4 *c* viser et videre fremskredet Udviklingstrin, Fig. 4 *d* et fuldt udviklet Haar i Længdesnit.

Loiseleuria procumbens Desv.

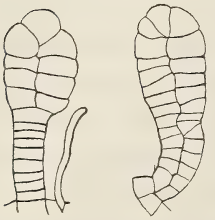


Fig. 5. Kirtelhaar af *Loiseleuria procumbens* Desv. ($^{160}/_{1}$).

Meget nær eller rettere overensstemmende med *Phylledoce* ere de særdeles sparsomt optrædende Kirtelhaar hos *Loiseleuria*. De findes paa de 3 fremstaaende Partier paa Bladets Underside. Figuren viser 2 fuldtudviklede Haar.

Cassiope tetragona Don.

Kirtelhaarene optræde paa den mod Stængelen vendte Side af Bladet og i Hulen paa dettes Rygside. Jfr. Warming: Om Grønlands Vegetation, p. 108.

De vise sig som meget reducerede Kirtelhaar, idet de kun ere dannede af een kort Række Celler. Nogle lignende Haar omtaler Niedenzu, p. 146 at have fundet hos *C. fastigiata* (Wall.) og *C. selaginoides* (Hook).

De ere tønformede og bredt afrundede foroven.

Udviklingen er meget simpel. En Overhudscelle voxer ud over Epidermis og deler sig efterhaanden ved Tværvægge. Fig. 6 *c* og *d* vise fuldt udviklede Haar.

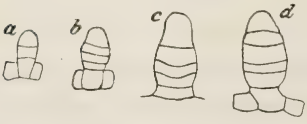


Fig. 6. *Cassiope tetragona* Don. Kirtelhaarets Udvikling. ($^{160}/_{1}$)

(?) *Clethra scabra.*

Hos denne Plante findes henad Ribberne en Art Stjernehaar. De have en kort Stilk og et mindre Antal (5—8) Arme og ere dannede af lige saa mange Celler (se Fig. 7).

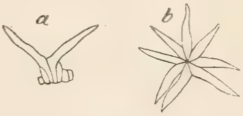


Fig. 7. *Clethra scabra.* Stjernehaar. ($^{120}/_{1}$).

Vesque omtaler p. 227 en lignende Art Haar hos *Chletra alnifolia* og betragter dem som et Knippe af eencellede Haar.

II. Flercellede Uldhaar.

Disse Haar optræde hos flere Slægter, henhørende til denne Gruppe. Saaledes omtaler Vesque, at han har iagttaget dem hos *Azalea (amoena)*, hos flere *Erica*-Arter *(ciliaris, Tetralix)*, hos *Ledum*, *Rhododendron*, *Lyonia* og *Leucothoe (Agarista) buxifolia.* Herhen maa vel ogsaa regnes de af mange Cellerækker dannede Haar, som omtales af Rauter, p. 17 hos *Azalea indica.* I Meddelelser om Grønlands Vegetation omtaler Warming p. 111 Haarene hos *Ledum groenlandicum*, og det er disse, jeg har undersøgt som Repræsentant for denne Art Haar.

De optræde navnlig paa Undersiden af Bladet, ere brune, flercellede og dannede af fra 1—6 Cellerækker (se Tværsnit Fig. 8*f*). De enkelte Celler ere ved Haarets Grund korte, men blive længere og længere og opnaa ved Haarets Spids en betydelig Længde. Haarene ere i størst Mængde samlede paa Midtribben og paa den indvendige

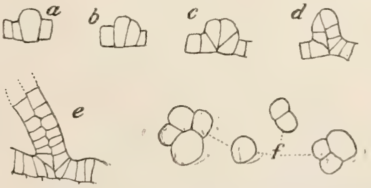


Fig. 8. *Ledum groenlandicum* Ord. Uldhaarets Udvikling, samt Tværsnit af fuldt udviklede Haar. ($^{160}/_{1}$) *e* og *f* ($^{120}/_{1}$).

Side af Bladranden, og danne, udgaaende herfra, en tæt Filt over Indgangen til den Hule, som dannes ved Bladets sammenrullede Form.

Om lignende Haar hos *Ledum canadense* siger Vesque: „le poil plurisérié paraît implanté sur une petite masse cylindrique cellulosienne“. Dette er ikke Tilfældet her, Haaret udgaar umiddelbart fra Overhuden.

Udviklingen er følgende: En Overhudcelle voxer ud over Epidermis og deler sig ved en Længdevæg (Fig. 8 *a b*). Paa dette Stadium af Haarets Udvikling er det ikke til at adskille fra de sig udviklende Kirtelhaar; men medens disse nu tiltage foroven i Omfang, vedblive hine at voxe i Længde. Efterhaanden dannes der nu Tværvægge, de første under skjæve Vinkler paa Længdevæggen, de senere omtrent lodrette paa den (Fig. 8 *c d*). Fig. 8 *e* viser Basaldelen af et fuldtudviklet Haar.

Hos *Clethra scabra* har jeg iagttaget nogle store tykvæggede Haar paa Bladribberne; om de ere flercellede eller ei, vil jeg lade staa hen. De minde i høi Grad om nogle Haar, som Niedenzu omtaler p. 142 hos *Arbutus* og afbilder Tav. IV, Fig. 3.

III. Eencellede Børstehaar.

Denne Art Haar optræder overordentligt hyppigt. De ere oftest korte, temmelig tykvæggede og have en tilspidset Form. Basis er ofte kileformet. De opstaa af en Overhudscelle ved en ganske simpel Udposning, der først er afrundet, men senere bliver mere spids.

De findes hos en Mængde Slægter og ofte sammen med Kirtelhaar og Uldhaar, saaledes hos *Ledum, Rododendron, Kalmia* (Vesque, Fig. 9), *Menziesia, Cassiope, Phyllodoce, Loiseleuria, Erica* og mange flere.

Tillæg til „Den danske botaniske Literatur fra de ældste Tider til 1880, sammenstillet af Eug. Warming".

(Bot. Tidsskrift Bd. 12)

af

Jens Chr. Bay.

I.

Fra de ældste Tider indtil 1800.

Efter at jeg i Begyndelsen af 1887 havde lært ovennævnte Arbeide af Hr. Prof. Warming at kjende, fattede jeg, da jeg saae, at man anmodede om eventuelle Bidrag dertil, den Beslutning at søge saadanne, og det har jeg da fra Tid til anden været beskjæftiget med. Hvad jeg ved disse Undersøgelser har fundet, tillader jeg mig her at fremdrage. Da mit Tillæg er blevet forholdsvis stort, har jeg anseet det for bedst at publicere det i to Dele, af hvilke den første, omfattende Tiden fra de ældste Tider indtil 1800, her drages frem, medens Resten, omfattende Tiden fra 1800 til Slutningen af 1890, senere vil følge. Denne Del vil da komme til at indeholde de aarlige Literaturfortegnelser, som Hr. Dr. Kolderup Rosenvinge og Hr. Museumsassistent S. Rützou samt jeg selv have leveret.

En Botanikens Historie i Danmark vil ikke kunne skrives uden nøiagtigt Kjendskab til Literaturens Frembringelser, og, har dette Tillæg ikke anden Betydning, saa vil det dog i den Henseende gjøre Gavn.

Jeg har til Grund lagt § 5 i Linnæi Philosophia Botanica, som hedder: Bibliotheca Botanica continet libros de vegetabilibus scriptos,“ hermed være dog ikke sagt, at jeg har medtaget alt, som blot havde at gjøre med Botanik; men jeg har medtaget det meste af Literaturen i de med Botaniken beslægtede Videnskaber, idet jeg er gaaet ud fra den Erfaring, at der i et eller andet Arbeide, som strengt taget ikke burde medtages, selv om dets Forfatter manglede „grundig botanisk Dannelse“, dog vilde findes brugbare Momenter.

Stadig har jeg anseet det for meget vigtigt at faae det Arbeide, hvis Titel jeg anførte, at se selv, og har jeg da ogsaa seet alt, hvad jeg har anført, med Undtagelse af det, der ikke findes paa vore offentlige Bibliotheker.

Det er mig en behagelig Pligt at takke alle dem, der paa en eller anden Maade have lettet mig Arbeidet eller ydet mig anden Hjælp.

Til Slutning tillader jeg mig at bede Enhver, som seer sig i Stand dertil, at meddele mig Rettelser eller Tilføielser.

Kjøbenhavn, i November 1889.

Henrik Smith.

Navnet bør staves „Smid“, hvilken Skrivemaade er anvendt i hans Skrifter.

Georg Christopher Dybvad.

F. i Dybvad (Aarh. St.), reiste udenlands og blev Magister i Wittenberg 1569. Dr. og Prof. theol. i Kbhvn. 1590. Fradømt Embedet $^{11}/_{4}$ 1607. † $^{30}/_{10}$ 1612.

De Iridis generatione. Haun. 1578. 8vo.

(Mg. interessant Biografi i Molleri Cimbria Literata. Tom. III. p. 567.)

Henrik Hojer.

(Sula Hojeri Clus.)

Denne Mand, om hvem jeg ikke har kunnet finde nogen

Oplysning ellers, har iflg. Steffens[1]) „sendt Planter til Clusius, som denne anfører i sin Historia plantarum“. Denne Titel passer til to af Clusii Værker; men jeg har ikke kunnet finde noget om Hojer i disse. H. har derimod sendt faunistiske Bidrag til Cl., og denne har i Curæ posteriores[2]) beskrevet Alca impennis som „Sula Hojeri“.

Johan Domitzer.

W. anfører: „edit. lat. Francof. 1547“ og mener hermed, at Plantebogen er en Oversættelse af et Arbeide, som er udgivet i Frankfurt 1547. Dette tør jeg ikke fastholde, uagtet Pritzel i 1851 (Lit. bot.) og flere andre mene det samme. Alb. v. Haller er ikke enig med sig selv om. hvad han skal gjøre; han siger forsigtigt: „an forte Loniceri opus.“ Men fra Lonicer er der jo langt til Domitzer, og vi tør, troer jeg, derfor ikke — uagtet det vel tør antages, at „Plantebog“ er en Oversættelse, uden videre jevnføre den med Loniceri de natura stirpium. Fr. 1547, da der intet Exemplar existerer i noget Bibliothek af sidstnævnte Bog, og derved Sammenligning er udelukket.

Johan Severin Nør-Nissom.

F. 1609. Boghandler i Roskilde.

En Liden Vandtafle indeholdendis nogle merckelige oc fornöden Stycker — om adskillige Urters Vand — etc. Kbh. 1641. 12mo.

Johannes Meurser.

Søn af Prof. historiæ i Sorø, Joh. M. „Decessit flore aetatis“.

Arboretum sacrum, sive de arborum, fructuum et herbarum consecratione, proprietate, usu ac qvalitate libri III. Lugd.-Batav. 1642. 8vo.

Jørgen Fuiren.

Georgii Fuirenii vita. (Cista Medica. 1662, p. 272—78.)

Henrik Fuiren.

Søn af ovennævnte, f. i Kbh. $^{28}/_{5}$ 1614 og rejste 30 Aar i Tyskland. Efter sin Hjemkomst anlagde han en „thesaurorum Naturæ selectiorum collectionem, hortique plantis exoticis.“ Var. Dr. og † $^{8}/_{1}$ 1659.

Musæum Academiæ Hafniensis. Hafn. 1633. 4o.

---

[1]) Vers. dan. af Willdenows Læreb. i Bot. 1794, pag. 350.
[2]) Confer.: Exoticorum libri decem. Amtsd. 1605.

Rariora Musæi Henrici Fuiren, quæ Academiæ Hauniensi legavit, a Thomæ Fiuren edita[1]). Hafn. 1663. 4o.

(Th. Bartholin: Oratio in obitum D. Henrici Fuirenii. Hafn. 1659. 4o.)

Ole Worm.

F. $^{13}/_{5}$ i Aarhus, Student i Marburg 1605, studerede ved forsklg. tydske Universiteter og 1610 i Kbhvn., Dr. med. i Basel 1611, Prof. med. i Kbhvn. 1625. † $^{31}/_{8}$ 1654. (Wormia Rottb., ossa Wormiana.)

Musæum Wormianum seu historia rerum rariorum, qvæ Hafnia in ædibus auctoris asservantur[2]) (udg. af hans Søn, Dr. Wilh. W.). Lugd.-Batav. 1655. fol.

Catalogus Musæi Wormiani[3]). Haun. 1642 et 1645. 16. ib. 1653. 4o.

Olai Wormii et ad eum doctorum virorum epistolæ — Botanicæ — — ed. I Gram curavit. Hafn. 1728 I og II; ed. II. 1751, I—II. Heri bemærkes

Vita Olai Wormii I (ed. 1751) pag. I—XXXVI samt mange Breve af botanisk Indhold; pag. 809, 810, 811 og 816: Plantarum nomina Anglo-Saxonica; pag. 22, 23, 25, 28, 109, 810 og 811: Plantarum nomina Danica; pag. 13, 20, 21, 22, 23, 24—27, 62, 109, 124, 125, 278, 279, 315. 320, 388, 389, 458, 461, 473, 547, 551, 567, 568, 569, 674, 680, 728, 855, 856, 906, 1125 Breve af blandet botan. Indhold mellem W. og C. Bauhin og andre.

Pag. 941, 945, 953, 976—78, 1025, 1026, 1037 Breve, behandlende Æmnet: de plantarum resuscitatione et cineribus.

Henrik Custerus.

Søn af Christian d. 4des Hofpræst af samme Navn.

Dissertatio de opio et pipere. Regiomonti 1642.

Simoen Paulli.

Qvadr. botan. ed. 1667. Hertil er føiet Lauzembergs Botanotheca samt et Brev til P. fra Generalmajor Reichwein, hvori omtales Narthecium ossifragum (syn. Cicuta virosa. L.)[4]).

Joachim Burser.

Om denne Mands store Herbarium har Hr. Prof. Fries i Upsala velvilligst meddelt mig følgende: „Denne Bursers Væxtsamling bestaaer af 23 voll., hvert med skrevet Titelblad, saalydende: Horti sicci, seu stirpium studio et labore D. Joachimi Burseri, Comentio-Lusati, in Regia Nobilium Academia Sorana Medici, et Physices Professoris publici, per diversas regiones et loca collectarum, et juxta seriem Pinacis Bauhinii (Ao. 1623 Basiliæ editi) digestarum.“ Iflg. Haller og Seguier bestod denne Samling oprindelig af 30 voll., men vol. II og V, som O. Rudbeck (pat.) havde til Laans i sit Hjem, ødelagdes af den store Ildsvaade i Upsala 1702. Hr. Prof. Fries siger endvidere:

---

[1]) Qvibus multi fructuis rariores et partes plantarum continentur. (Hall. Bibl. Bot. I. pag. 451).

[2]) Rariores aut monstrosæ plantæ Europeæ et exoticæ, earumve partes describuntur (Haller, l. c. I. pag. 491.)

[3]) Blev besørget af Prof. Georg Seger, polsk Læge, senere Prof. med. i Danzig. Nomina sunt rarior. plantar., fruct. et radic., quas Worm possidebat (Hall. I. 491.)

[4]) Conf.: Didrichsen i Bot. Tidsskr. I. pag. 39.

Desuden findes der eet Bind, paa hvis Ryg staaer tegnet: „Flora Danica“. Dette mangler særskilt Titelblad, men indledes med en 4½ pagg. lang „observationis seu Catalogi Plantarum danicarum specimen. Hver Art er forsynet med en længere eller kortere, ofte ganske vidtløftig Redegjørelse over Plantens Navn, Forekomst, Anvendelse o. s. v.

Samlingen er opbevaret i sin oprindelige Skikkelse og er som Helhed vel vedligeholdt, dog ere enkelte species medtagne af Insektlarver eller paa anden Maade, ja enkelte bære, skriver Hr. Prof. Fries „endog Spor af manus furtiva“. Expl. i „Flora Danica“ ere særlig godt bevarede. Talrige Bemærkninger findes tilskrevne af Ol. Rubeck (pat.), et mindre af Linné.

Om dette Herbarium har en svensk Læge Petrus Martinus skrevet: Catalogus plantarum novarum D. Joachimi Burseri (Acta Litt. Suecica 1724, pag. 495 og 530) samt Linné: Plantæ Martino-Burserianæ (Amoenit. Acad. vol. I, pag. 299).

Burser har sendt Planter til Bauhin, som denne har anført i Pinax Theatri Botanici (se f. Ex. edit 1671, 9de Blads 2den Side).

Otto Sperling

har i Mscr. efterladt: Notæ et emendationes in Plinii Historiam naturalem og tillige en Commentar over Scribonius Largus (compositiones medicamentorum 1529, 1655 et 1786). Om denne Mands interessante Liv og om hans Virken henvises til: Moller, Cimhria Literata I, pag. 686 og II pag. 849, samt endvidere: E. Meyer: Gesch. d. Botanik. II. 1855, pag. 30 (Anm.). Sp.'s Selvbiographi, fuldendt d. 12. Marts 1673, findes i Mscr. paa St. Kgl. Bibl. (Gl. kgl. Saml. Nr. 3094, 4o); hertil slutter sig en „historia carceris“, der er fuldendt 1673. Den er, oversat og lidt forkortet, udg. af S. Birket-Smith, Kbh. 1885. Iflg. den er S. født d. $^{28}/_{12}$ 1602; han døde Juledags Morgen 1681.

J. D. Major.

Memoria initiati horti Academiæ Kiliensi. Kil. 1669 fol.

De cera Rosarum (Missellanea Curiosa Decur. I. ann. VIII. observatis VI.)

De tubulis roridis Rosarum (ibid. obs. VII.)

De — — succini generatione (Acta Hauniensia II. 1673. pag. 306).

(Vita J. D. Majoris, af W. U. Waldschmidt (Miscell. Cur. Dec. III. ann. 5 et 6.)

(Warming pag. 49.)

Lin. 10 f. o. 1767; læs: 1667.
— 26 — 1773: — : 1673.

Thomas Bartholin.

Epistolarum medicinalium a doctis vel ad doctos scriptarum. Centur. I—II. Haun, 1663; Centur. III—IV. ibid 1667. Heri af Bartholin:

I. pag. 7: De cassia Americana; pag. 212: De Messanensibus Medicis (hvori: de horto Messanensi og de manna ex fraxinea Neapolitana); pag. 218: De plantis Aethnam nascentibus; pag. 223: De raris Naturæ in insula Melita (ogsaa Botanik); IV. pag. 250: De bulla Romanorum, de pane *πίςῳ*, apud Mauritium et bucellato.

Rara Naturæ in insulis Færoeensibus (Acta Haun. I. 1672. pag. 86.) Indeholder ogsaa Oplysninger om Færøernes Flora.

De radice Indorum Ninsi (ibid. V. 1679.)

Ole Borch.

W. angiver: Kali inscriptum; den fuldst. Titel er: K. i. et Ranunculus punctata. Acetum floreum, stillatitium, subitaneum, novi generis (Acta Haun. I. pag. 130.) Salix serpilli peculiaris figura (ibid. pag. 186.)

Spiritus sacchari, oryzæ, ficuum hydromelitos. (ibid. IV. pag. 177.)

De radice Heliotropii (Bartholins epistolæ medicin. Cent. I. pag. 263.)

Lingua pharmacopaeorum, seu de accurata vocabulorum in pharmacopoliis usitorum pronunciatione. Haun. 1670. 4o.

Dissertationes, seu Orationes Academicae[1]). Tom. I—II. Haun. 1715. Siverinus Lintrupius edidit. I Tom. I. pag. 5: Dissertatio de experimentis botanicis[1]).

Kurzer Begriff etc. er en Oversættelse af „De usu plantarum — —". De sommo etc. udkom første Gang 1681. Udførligt Referat i Acta Eruditorum Lipsiensia. Tom. I. 1682 pag. 153.

---

[1]) Inter alia tellurem Brasilianam a Mauritio Nassovio adrectam primo innumeras plantas Brasilicas reddidisse — — —. Inter medicatas plantas laudat etiam Belladonnæ externum usum ad canerum. — Taxi umbram negat nocere. In dissertatione „de qvalitatibus occultis“ (pag. 394) aliqva de plantis sunt. — —. (Haller, l. c. pag. 534.)

Thorkell Arngrimmr Vidalin

er anført af W. som „Thorkill Arngrimm". Født paa Mál paa Island 1629, blev Provst og † paa Gaarden Garðar 1677.

De sulphuris fodina Islandica (Act. Haun. I. pag. 153), hvori en Optegn. om „alga saccharifera".

H. N. Grimm.

Miscell. Curiosa. Dec. II, ann. I,
obs. 145: De planta mirabili destillatoria.
„ 151: Generatio mannæ, in arborius vitustis, ab insectis paratæ.
„ 152: De arbore Benzoin.
„ 153: do. Camphoræ.
„ 175: De Cocco Maldivensi, cortice santali citrini, radice Rusa nigra et alba, cortice Suda.
ibid., ann. III „ 36: De arbora Sava, Angsava dicta.
„ 205: De Turbith officinarum.
„ 206: De convolvulo sylvatica flore albo.
„ 207: De Aristolochia Clematide.
„ 208: De Zedoar Ceylanico.
„ 209: De cinnamono veterum.
„ 210: De planta stercoraria.
„ 211: De cataria.
„ 212: De Abrutz arborea, diversa ab Aegyptia.

Thesaurus medicus insulæ Ceylaniæ, seu laboratorium Ceylanicum ex inqvilinis Ceylaniæ simplicibus medicamentis concinnatum[1]). Amstd. 1679. 12mo.

Vilhelm Lauremberg (W. pag. 53).

Botanotheca, sive methodus conficiendi herbarium vivum. Rostock 1626, 1627 et saepius, aftrykt i Paulii Qvadripart. bot. og Hofmanni deliciæ sylvestres Altorf. 1662. 4o.

J. L. Hannemann.

W. anfører: „De plantis noctee odozeris"; læs: „De plantis noctu odoriferis."

De noxa comestarum radicum Aconiti. (Misc. cur. 1672. obs. 281.)

De Saccharo (Acta Litteraria maris Balthici. 1701.)

---

[1]) Continet catalogum plantarum Ceylanicarum (Hall. l. c. I. pag. 578.)

Georgius Hannæus.

Født $^{19}/_{3}$ i Odense, deponerede 1665, Conrektor ibid 1669. Prof. eloqventiæ 1672 (ell. 78?) Dr. med. 1684. Stads- og Provinsialmedicus i Odense. † 1699.

Rosmarini fabrica, in Microscopio examinata (Misc. Cur. Dec. II. ann. 7. obs. 151.)

De corona imperiali rarissima observatio (ibid. ann. 8. obs. 106.)

Til dette Bind af Misc. Cur. er føjet hans Libanotidographia de Roremarino libri V.

Jacob Winsløv.

Specilegium anatomico-botanicum generale de machina animalis oeconomico-analogica. Haun. 1694. 4o. 20 pagg.

Erasmus Bartholin.

F. i Roeskilde 1625. Dr. med. i Padua 1654. Informator hos Prins Jørgen 1671. † 1694.

De planta subterranea ex scopulo observatio (Misc. Cur. Dec. I. ann. II. obs. 170.)

De pulveris corticis chinæ-chinæ usu contra febrem qvartanam (ibid. ann. V. obs. 112.)

G. C. Schelhammer.

Catalogus plantarum rariorum, qvas in hortulo domestico aluit. Helmst. 1683. 4o.

De nova plantas cognoscendi Disqvisitio. Jenæ 1691. 4o.

Catalogus plantarum circa Helmstadium nascentium. Helmst. 1693. 4o.

Epistolica dissertatio de nova plantas in classes digerendi ratione ad J. Raium et ad Q. Rivinum. Hamb. 1695. 4o.

Stadium I de studio botanico recte instituendo. Kil. 1706. 4o.

De floribus præter morem proliferis et fungo exili discifero (Misc. Cur. Dec. II ann. 6. obs. 110.)

De Pistaciæ germinatione (ibid. ann. 7. obs. 195.)

De amygdalorum germinatione (ibid. ann. 8. obs. 32.)

Oliger Jacobæus.

Musæum Regium Daniæ. Hafn. 1696. fol, cum tabulis. pag. 26: Varia ex arboribus plantisque desumpta.

Johannes Adolph Jacobæus.

Søn af ovennævnte.

De plantarum structura et vegetatione schedion Haun. 1727. 12mo.

Mscr. paa St. kgl. Bibl. Ny kgl. Saml. Nr. 375. 4o. „Itinerarium Oligeri Jacobæi"; han reiste d. $^{12}/_{10}$ 1671 „i Compagni med Joh. Worm, Olai Wormio filio" fra Kjøbenhavn. Han besøgte omtr. alle Europas større Byer og giver Tegninger af, hvad han ser. I denne Retning gaar han temmelig vidt, afbilder f. Ex. en Fiskerkone, der raaber med Fisk i Gaderne, men har ogsaa mange vellykkede Tegninger, f. Ex. af Rundetaarn. I dette Mscr. findes en enumeratio herbarum circa Hafniam sponte nascentibus, der tilsyneladende er Resultat af en Excurtion, han sammen med Borch, Kylling og Flere gjorde. En Episode af denne Excurtion afbilder han.

Mathias Henrich Schacht.

F. i Viborg $^{29}/_{4}$ 1660. Deponerede 1678, rejste udenlands og blev efter sin Hjemkomst Hører ved Viborg lærde Skole. Rektor i Kjerteminde 1686, † $^{8}/_{8}$ 1700.

Excerptum ex litteris Mathiæ Henrici Schachtii (om mange mærkelige Ting, f. Ex.:) de facie Humana in Vegetabilibus — —. (Nova literaria Maris Balthici. Lybæk 1699 pag. 116.)

W. U. Waldschmiedt.

Floralia Kiliensia, hoc est Maji primitias — — Kil. 1702.

Reinhold Wagner.

F. i Königsberg $^{23}/_{3}$ 1672, studerede Philosophi og Med. i Königsberg. Dr. med. i Kjøbenhavn 1695.

De Rosis plenifloris protiferis (Nov. Acta mar. Balth. 1700. pag. 51.)

G. F. F. de Franckenau (pater.)

De bellide majore ter gemina monstrosa (Mis. Cur. Dec. III. ann. 5 et 6 pag. 412.)

De agno vegetabili (Satyra medica. Argentor. 1673. 4.)

G. F. F. Franckenau. (fil.)

Palingenesia Francica oder tractatlein von der künstlicken Aufweckung der Pflanzen. Leipzig 1716. 8vo.

De lithophyto purpureo Gesneri marino observatio (Misc. Cur. Dec. III. ann. 3. obs. 176.)

De Viola lunaria majori siliqva rotunda, C. B. Pin. sive de Lunaria Graeca monstrosa (ibid. Cent. I—II. obs. 31.)

De fungo qverno insulae Mænae monstroso (ibid. Vol. I obs. 119.)

A. E. Königsmann.

Dissertatio de antiqvitate et usu betulae pentecostalis. Kil. 1707. 4^{o}.

Axel Ole Bang.

De junipero dissertatio botanico-pharmaceutica. Haun. 1708. 4^{o}.

Georg Detharding.

Descriptio Asparagi laticaule (Misc. Cur. Dec. III. ann. 7. obs. 14.)

Biarni Pålsson (W. pag. 58.)

Iflg. hans Broder, Landphysicus Sven P.'s Opgivelser i B. P.'s Levnedsløb, trykt paa Leiregaarden 1800, har B. P. endvidere skrevet:

Um fardagakál. Kbhvn. 1756.

De Rhodiola. ibid. 1760.

Um jarðepli, send til Island ibid. 1758 (jarðepli = Solanum tuberosum.)

Caspar Bartholin.

Summa Philosophiæ Naturalis. Haun. 1734. Heri hedder § 10: De anima vegetativa, seu organes, quæ in plantis et animalibus vitæ et generationi dicatæ sunt.

Petrus Terpager.

F. i Ribe $^{22}/_{5}$ 1654, deponerede ibid. 1674. Conrektor ibid. 1676. Dr. theol. 1736. † $^{5}/_{1}$ 1738.

Ripæ cimbricæ seu urbis Ripensis Cimbria sitæ descriptio, cum iconibus ære incisis. Flensb. 1736. 4^{o}. (pag. 706—722: De Flora Ripensi.)

Nicolaus Horrebow.

F. i Kbhvn. $^{12}/_{9}$ 1712, deponerede 1729 og blev 1732 Alumnus paa Borchs Colleg., 1735 Magister, Dr. jur. 1740. Blev 1749 beordret til Island for at gjøre Unders. om Landets Oeconomi og Naturalhistorie, kom tilbage 1751. † 1760.

Tilforladelig Efterretninger om Island. Kbh. 1752. 8^{vo}. anglice. Lond. 1758, gallice 1764. — Indeholder spredte Bemærkninger om Islands Plantevæxt m. m.

Claudius Ursinus Schönning.

Nordmand, † 1768.

De habitu Norwegiæ ad agriculturam. Haun. 1754. 8^{vo}.

Anonym fra 1758.

Anvisning til Kornets Formerelse. Haun.

Jon Snorrason.

Herredsfoged paa Island. f. 1711(?), † 1771.

Tractatus histor.-phys. de agricultura Islandorum. Haun. 1757. 4o.

Anonym Oekonomisk Magazin, udg. 1757—64.

I Bd. 1 : J. J. Holst, Efterretning om Roe-Frøets Avling pag. 149. Om Kundskab om den nyttige Væxt Potatos, samt dens Plantelse og Brug pag. 189. Bd. 2: R. N. With: Tractatus physico-oeconomicus om de Midler hvorved Jordens Frugtbarhed kand formeeres — — pag. 117. I alle 7 Bind iøvrigt mange Anvisninger til at udrydde Ukrudtsplanter.

N. Bödtcher.

Physikalsk Aarbog. Kbh. 1767 sqq. Aarg. 1—7: Heri: Prof. Strøm, Islandsk Mose (Mos) I. p. 178. Om Planternes Indflydelse paa den dem omgivende Luft, Aarsagerne til deres grønne Farve II p. 222 sqq.; Om Væxt-Sukker p. 225, Hr. Demidoffs Maade at bringe Frø til at gro, p. 227. En ny Maade at tilvirke Sukker paa I. p. 189; At befordre Træers Væxt, pag. 190. Om et nyt Substitut (nemlig Daucus Carota L.) i Stedet for Kornet til med Fordel at brænde Brændevin VII p. 159. Noget om Planternes Væxt, pag. 298.

Anonym fra 1758.

Vorschläge, nach welcher der Transport der Bäume, Land-Gewächse, Saamen und verschiedener anderer Naturalien ueber die See zu veranstalten ist. Kbh.

Confer.: Swederus: Bot. trädg. i Upsala 1655—1807. Falun 1877 p. 118.

N. Aalholm.

Underretning om at brygge Øl. Kbhvn. 159. 8vo.

Anvisning til Avl- og Havevæsenets Fremavl. Kbh. 1769.

M. P. Egholm.

Disputatio de manna. Kbh. 1761. 8vo.

Andreas Hægtmann.

Skovrider ved Vallø, †

Betragtning over Skovvæxter paa Hederne i Jylland (Oekon. Magasin Bd. 4. 1760. pag. 177.)

J. W. F. Hager.

Unterricht von den Waldbau. Copenh. 1764.

Peder Lundberg.

Den rette Havedyrkning eller kort Underretning om, hvorledes Kjøkken-, Frugt-, Urte- og Lyst-Haver tilligemed Orangerier og Humle-Haver bør anlægges etc., tilligemed en Efterretning om Fyrre-Frøets Sæd og Fyrre-Skoves Plantning. Oversat af H. F. P.[1]). Kbh. 1762.

Anonym fra 1763.

Beskrivelse over Agerdyrkningen og Kornavlen paa Færøerne. Kbh. 1763. 8vo.

P. H. Herzberg.

Underretning for Bønder i Norge om Potatos. Bergen 1763, 73, 74. 8vo.

Petrus Daniel Baade.

F. i Norge, blev 1767 Præst til Sidemark og Bieverskov paa Sjld, †

Fortegnelse paa Trondhjemske Haveplanter (Kgl. norske Vid. Selsk. Skr. Tom. 4. pag. 372—416.)

Knud Lang.

F. i Ribe, Præst i Bilslev i Ribe St. † 1781.

Om de onde Urter at fordrive (Oek. Mag. Bd. 3 pag. 335).

Anonym fra 1773.

Anvisning og Underretning om Tobaksplantning. Kbh. 1773.

Petrus Thun.

F. Ribe, 1741 Sognepræst til Hjortlund i Ribe St., 1778 til Østerlinnet ibid. † 16/8 1783.

Efterretning om Qvægsygens Indpodning. Kbh. 1770. 8vo.

H. Thonning.

Dissertatio botanica medica sistens rariora Norvegia sub præside C. Linnæi. Upsal. 1768. 4o.

Norsk medicinsk og oekonomisk Flora. Kbh. 1773.

H. Finsen.

Breve om Agerdyrkningens Muelighed i Island, overs. af Islandsk. Kbh. 1772. 8vo.

Þórður Þhoroddson.

Student, † 1776. Reiste i Island paa den danske Regjerings Foranstaltning 1773—80.

Einfaldir Þankar um akuryrkju eður huör veg hún kynne að nyin að infærast á Islande. Kupmannah. 1771.

---

[1]) ɔ: Heinrich Friderich Pram, Kapellan for Lessøe i Norge.

Christian Sommerfeld.

F. $^6/_1$ 1746 i Norge. 1781 Amtmand over Oplands Amt i Aggershus St. i Norge.

Om de vigtigste Produkter af Dyre- og Planteriget. (Landh. Selsk. Skr. Bd. 1, Kbh. 1776.)

Om nyttige Haugevæxters Dyrkning for Norge. Kbh. 1870. 8vo.

Christian Gottlieb Kratzenstein.

Programma de Theophrasti historia plantarum bene merenda subsidia. Haun. 1772. 8vo.

Ivar Dam Just.

Sognepræst til Wammen i Viborg St., korresp. af d. kgl. d. Landhselsk.

Grundig og fuldstændig Anvisning til Haugevæsenet. Viborg 1774.

Gerh. Schönning.

Lovtale over højædle, højærværdige og højlærde Dr. og Professor Johan Ernst Gunnerus (Norske Vid.-Selsk. Skr. Bd. 5. Kbh. 1774. pag. 41.)

Johannes Mathias Schaar.

Oekonomisk Afhandling til Landhusholdningens Nytte¹). Kbh. 1775. 8vo.

Johannes Svenonius.

Specimen oeconomico-botanicum de usu plantarum in Islandia indigenarum in arte tinctoria. Haun. 1776. 8vo.

M. Falch.

Om Fyrre- og Granskovene i Norge (Norske Vid. Selsk. Skr. Bd. I. p. 45.)

J. G. König.

I Retzii Observationes Botanicae er indrykket: Descriptio Monandrorum et Epidendrorum in India orientali coll.

Enum stirp. (s. W.) er iflg. Brünnich (Bibl. Dan. sc. nat. p. 221) forfattet af O. F. Müller.

K. leverede Bidrag til Flora Danica og efterlod et ostindisk Herbarium, som findes i B. B. H.

Anonym fra 1777.

Afhandling om The²). Aalborg 1777. 8vo.

---

¹) Enumerationem arborum et plantarum qvarundam, earumque usum proponit. (Brünn. Bibl. Dan. Sc. Nat. pag. 224.)

²) Brevis datur hujus plantæ historia naturalis. (Brünn. Bibl. Dan. Sc. Nat. pag. 229.)

Anonymer fra 1778.

Lissanders Beskrivelse om Potatoes eller Jordpærers Plantning. Kbh.

Grooths Opfindelser paa en nye og fordelagtigere Maade — — at tilvirke Gjær og Vineddike, oversat af Svensk. Kbh.

Anonym fra 1778.

J. C. Huth — — — Efterretning om Svampenes Oprindelse, som findes i Bygninger, og det sikreste Middel til at forekomme samme. Kbh. 1778. 8vo.

Magnus Ketelsen.

F. paa Island, Bogtrykker i Hrappsy, ibid.

Nogle Forsøg, som ere gjorte med — Frø og — — Sædearter, som med Fordel kunne dyrkes i Island. Kbh. 1779 et edit. Islandice cum emendationibus, Hrappsy eod anno.

Udgiver af „Islandske Maanedstidender“ for 1774. I Nov.-Hæftet pag. 17 en Kritik af Eggert Olafsøns Lachenologia (Maðurtabók). April 1775, p. 110—111 om alga saccharifera.

Jørgen Høst.

F. 8/4 1734 ved Aarhus, Depon. i Aarh. 1752. Rejste til Marokko og kom tilbage 1767, blev Etatsraad og døde 1794.

Efterretninger om Marokos og Fes. Kbh. 1779. germanice ibid. 1781.

Anonym fra 1781.

Underretning om den islandske Mos eller Fjældgræs[1]. Christiania 8vo.

Esaias Fleischer.

Forsøg til en dansk Haugebog. Kbh. 1782.

Björn Halldórsson.

Grasnytiar eða gagn — — — etc. Kupmannah. 1783. 8vo.

Thomas Aarbye.

F. 23/1 1756 i Odense, blev Contorchef i Rentekammeret og Justitsraad.

Beskrivelse over det saakaldte sorte Korn, Polygonum tartaricum (Handelstid. 1783 Nr. 27).

Peder Leschley.

F. i Frederikshald, beskjæftigede sig navnlig i Liverpool med Handelen. († 1797 ibid?)

Anmærkninger om Norges Skovvæsen (Minerva I. 1783 pag. 40.)

---

[1] Historiam naturalem et usum oeconomicum hujus lichenis — — exponit auctor. (Brünn. l. c. p. 235.)

Urban Bruun Aaskow.

Fød $^{28}/_{4}$ i Brøndshøj, blev Etatsraad og † 1806.

Observationes de usu medico florum Urnicæ (Coll. reg. soc. Haun. Bd. II. pag. 162.)

Johan Ludvig Mansa.

Gartner m. m. ved Marienlyst.

Have-Katekismus, eller Grundregler for nyttige Have-Vexters Dyrkning i Danmark. Kbh. 1787.

K. Høst.

P. F. Bergius, om de sibiriske Ceder, oversat. (Euphrosyne 1796. Bd. 1. pag. 76.) (Beskrivelse m. m. af Pinus Cembra L.)

Jørgen Henrik Lund.

Privatlærer i Kbh., † 1808.

Om Planternes Næringsstoffer, efter Darwin (N. Lunds Landvæsensmagazin 1802, Oct. og Decbr.)

Herbarier i B. B. H.

Herom se Lange: Bot. Tidsskr. 1875, 3die Række Bd. 1. (Særtryk) pag. 49 off.

Rubus * commixtus

nova subspecies

auctoribus

K. Friderichsen & O. Gelert.

(Vide pag. 245—247.)

Rubus * commixtus n. subspec. *R. * Dethardingii* F. & G. Bot. Tidsskr. XVI pag. 237 (non Krause) *R. * Dethardingii* f. *nostras* F. & G.: Rubi exsicc. Daniæ & Slesv. Fasc. III Nr. 84.

Turiones virides angulati vel obtusanguli, glabri vel subglabri, aculeis debilioribus, subulatis, ad basin compressis muniti. Folia quinata, tenuiora, supra pilis subtilibus densissime, peculiariter, interdum fere cano vestita, subtus plus minusve pubescentia vel subcano-tomentosa; serratura argute duplicata „corylifoliacea“, folium terminale ovatum vel ovale, breviter acuminatum. Rami florigeri glabri vel subglabri.

Inflorescentia paniculata, vulgo angusta, supra subracemosa, pedunculis, brevibus, patentibus vel interdum magis composita ramis longioribus. Axes aculeis debilibus subcurvatis vel rectiusculis. Sepala albo-cano-tomentosa; petala alba; filamenta alba stylos virides superant.

f. *glandulosa* F & G.: Bot. Tidsskr. XVI p. 121 (sub. *R. centiformi.)*

Turiones aculeis numerosis inæqualibus et sæpe glandulis compluribus muniti; folia latiora, grosse et vulgo subinciso-serrata. Inflorescentia vulgo sat glanduligera et amplior.

f. *parvifolia* n. f. foliis parvis supra vulgo dense canotomentosis; foliolo terminali elliptico.

Crescit in Dania et Slesvigia orientali, præterea in Suecia, ad Lübeck et Braunschweig, in Moravia.

Register over de udførligere omtalte Planter.

[A. = Anatomi, B. = Biologi, F. = Fænologi, Fl. = Floristik, M. = Morfologi, S. = Systematik].

De med *Kursiv* trykte Navne ere Synonymer.

Side

Acrasieæ [S.] 101

Agaricineæ [Fl.] . . . . . . 111—140

Agaricus aureus Pers. var. Vahlii Schum. [S.] . 124

— capnoides Fr. [S.] . 129

— marginatus Batsch. [S.] 125

— serotinus Schrad. [Fluorescens] 233

Alnus glutinosa Gärtn. [F.] . . 157

— incana DC. [F] 157

Amomis acris Berg [S.] 289

— *oblonglata* Berg [S.] . 289

— *Pimento* Berg [S.] . . 289

— *pimentoides* Berg [S.] 289

Anamomis punctata (Vahl) Griseb. [S.] 279

Ancyrophorus crassipes Raunk. nov. gen. et spec. 93, 110

Anemone Hepatica L. [F.] . . . 161

— nemorosa L. [F.] . . 161

— ranunculoides L. [F.] 161

Arcyrella Rfski. [S.] 60

Arcyria affinis Rfski. [S.] . . . 61

— atra Schum. [S.] 92

— aurantiaca Raunk. nova spec. 61, 109

— *carnea* Schum. [S.] . . 57

— cinerea (Bull.) [S.] 57, 107

— incarnata (Pers.) [S.] . 61

— nutans (Bull.) [S.] . . . 60

Side

Arcyria Oerstedii Rfski [S.] . . 60

— pomiformis (Roth.) [S.] 57

— punicea Pers. [S.] 59, 108

— *serpula* Wigand [S.] . 62

— umbrina Schum. [S.] 58, 108

Arcyriaceae Rfski. [S.] 52

Atropa Belladonna [F.] 161

Badhamia capsulifera (Bull.) [S.] 71

— hyalina (Pers.) [S.] . 70

— macrocarpa (Ces) [S.] 72

— panicea (Fr.) [S.] . . 70

— utricularis (Bull.) [S.] 71

Bartsia alpina L. [B.] 226

Boletus ramosus Fl. Dan. [S.]. 232

Brassica *juncea* Coss [S.] 173, 176

— lanceolata Lge [S.] 170—177

— oleracea L. [Fl.] . . . 178

Brefeldia maxima (Fr.) [S.] . . 96

Bryonia marmorata Petit nov. spec. 242

Buellia canescens [Fl.] 237

Bulgaria inquinans (P.) Fr. [S.] 237

Calyptranthes Krugii Kiærsk. nov. spec. 248

— pallens Griseb. [S.] 250

— Sintenisii Kiærsk. nov. spec. 250

Calyptropsidium Sintenisii Kiærsk. nov. spec. 280

Cassandra calyculata Don [Haarets Udvikl.] 310

Side

Cassiope tetragona Don [Haarets Udvikl.] 312
Castilleia pallida Kth. [B.] 220—223
Cerasus avium [F.] 157
— vulgaris [F.] 157
Ceratieae [S.] 103
Ceratium hydnoides Alb. et Schz. [S.] 103
Cetraria nivalis [Fl.] 237
Chaeromyces maeandriformis Vittad. [Fl.] 228
Chondrioderma *Cookei* Rstfski. [S.] 86
— difforme (Pers.) [S.] 83
— floriforme (Bull.) [S.] 84
— Michelii (Lib.) [S.] 82
— Oerstedii Rfski [S.] 83
— physaroides (DC.) [S.] . . . 82
— radiatum (L.) [S.] 84
— reticulatum Rfski [S.] . . . 81
— spumarioides (Fr.) [S.] 82
Clathroides Mich. [S.] 57
Clatroptychiaceae Rfski [S.] . . 47
Clatroptychium rugulosum (Wallr.) [S.] 48
Clethra scabra [Haarets Udvikl.] 313
Closterium angustatum Kütz. [S.] 142, 150
— *margaritaceum* Jacobs. [S.] 141
Coelonemeæ [S.] 52
Colchicum autumnale L. [F.] . 161
Comatricha *Friesiana* De B. [S.] 94
— nigra (Pers.) [S.] . 94
— Persoonii Rfski [S.] 93
typhina (Roth.) [S.] 94
Cordyceps alutacea Fr. [Fl.] . . 235
Cornuvia serpula (Wgd.) [S.] . 62
Certinarius cinnamomeus L. [A.] 19

Side

Cosmarium Blyttii Wille * Hoffii Börges. nov. subspec. 144
— Cucumis Corda [S.] 146
— Danicum Börges. nov. spec. 145
— Kirchneri Börges. nov. spec. . . 143, 150
— prægrande [S.] 146, 151
— subpunctulatum Nordst. [S.] 144
— *trachypleurum* Lund b. *verrucosum* Kirchn. [S.] 143
Cratægus monogyna Jacq. [F.] 157
— oxyacantha Jacq. [F.] 157
Craterium aureum Schum. [S.] 80
— leucocephalum (Pers.) [S.] 80
— minutum (Leers.) [S.] 79
— Oerstedii Rfski [S.]. 79
— pedunculatum Trent. [S.] 79
— vulgare Ditm. [S]. . 79
Cribraria argillacea Pers. [S.] . 51
— aurantiaca Schrad. [S] 50
— *cernua* Schum. [S.] . 51
— intricata Schrad. [S.] 50
— *Lycopodii* Fr. [S.] . . 90
— rufa Roth. [S.] 49
— splendens (Schrad.) [S.] 50
— *stellata* Schum. [S.] .. 50
Cribrariaceae [S.] 49
Crocus vernus L. [F.] 161
Cudonia circinans Fr. [Fl.] . . 285
Delesseria alata [A.] 16, 19
Dictydium cernuum Pers. [S.]. 51
— *splendens* Rfski [S.] 50
Dictyostelium mucoroides Brefeld [S.] 101
Diderma Pers [S.] 83
Diderma conglomeratum Fr. [S.] 73
— *crassipes* Schum. [S.] 84
— *difforme* Pers. [S.] . . 83
— *oblongum* Schum. [S.] 72
— *spumarioides* Fr. [S.] 82

Side
Diderma spurium Schum. [S.] 84
— *squamulosum* Alb. et Schz. [S.] 88
Didymiaceae Rfski [S.] 80
Didymium affine Raunk. nov. spec. . 88, 109
— Clavus (Alb. et Schz.) [S.] 87
— confluens (Pers.) [S.] 86
— Cookei (Rfski) [S.] 86, 109
— discoideum Rfs. [S.] 89
— farinaceum Schrad. [S.] . . . 87
— *Michelii* Lib. [S.] 82
— microcarpon (Fr.) [S.] 87
— *spumarioides* Fr. [S.] 82
— squamulosum (Alb. et Schz.) 88
— *tigrinum* Schrad. [S.] 85
Endophyllum Sempervivi (Alb. et Schw.) Bary (Fl.) 229
Enerthenema *elegans* Bowm. [S.] 92
— papillata (Pers.) [S.] 92
Enteridium macrosporum Raunk. nov. spec. 48, 106
— olivaceum (Ehrb.) [S.] 47
— Rostrupii Raunk. nov. spec. 48, 106
Eranthis hiemalis Salisb. [F.] 161
Euastrum elegans Bréb. [S.] 143, 150
Eucribraria Rfski. [S.] 50
Eugenia Bahamensis Kiærsk. nov. spec. 266
— cocdata (Sw.) DC. [S.] 258

Side
Eugenia Eggersii Kiærsk. nov. spec. 268
— *ferruginea* Poir. [S.] . 255
— Hartii Kiærsk. nov. spec. 271
— Isabeliana Kiærsk. nov. spec. 272
— Krugii Kiærsk. nov. spec. 259
— *lateriflora* Eggers [S.] 261
— *lateriflora* Griseb. [S.] 261
— *lateriflora* Willd. [S.] 263
— longipes Berg [S.] . . . 274
— Prenleloupii Kiærsk. nov. spec. . . 275
— sessiliflora Vahl [S.] . . 263
— *sessiliflora* DC. [S.] . . 263
— Sintenisii Kiærsk. nov. spec. 263
Euperichaena Raunk. [S.] . . . 53
Euphrasia officinalis L. [B.] . . 226
Frankia spec. [Fl.] [S.] 234
Fuligo *flavescens* Schum. [S.] . 77
— *Lycoperdon* Schum. [S.] 96
— *plumbea* Schum. [S.] . . 48
— *rufa* Schum. [S.] 77
— septica (L.) [S.] 77
Galanthus nivalis L. [F.] 161
Gloeosporium filicinum Rostr. [Fl.] 236
— Phegopteridis [Fl.] 236
— Pteridis Harkn. [Fl.] 236
— Struthiopteridis Rostr. nov. spec. 237
Gomidesia Lindeniana Berg [S.] 257
Helleborus niger L. [F.] 161
Hemiarcyria clavata (Pers.) [S.] 64
— rubiformis (Pers.) [S.] 63
— serpula (Scop.) [S.] 64
Hypocrea alutacea Tnl. [Fl.] . 235
Irpex fusco-violaceus Fr. [Fl.] . 233
Lacnobolus Arcyrella Rfski. [S.] 55

Side

Lamproderma arcyrioides (Sommerf.) [S.] 91

— columbina (Pers.) [S.] 91

— Lycopodii (Fr.) [S.]. 90, 109

— physaroides (Alb. et Schz.) [S.] . . 90

— violacea (Fr.) [S.] 91

Leangium Lk. [S.] 83

Ledum groenlandicum Oed. [Haarets Udvikl.] . . 308, 313

Leiocraterium Rfski [S.] 79

Leocarpus fragilis (Dicks.) [S.] 78

Leotia circinans Pers. [Fl.] . . 235

Lepidoderma Carestianum (Rabenh.) [S.] 85

— tigrinum (Schrad.) [S.] 85

Leptosphaeria marina Rostr. nov. spec. 234

Licea caesia Schum. [S.]. . . . 83

— *effusa* Rfski [S.] 46

— *rugulosa* Schum. [S.] . . 48

Liceaceae [S.]. 45

Lilium candidum [F.]. 161

Lindbladia effusa (Ehrb.) [S.] . 46

Loiseleuria procumbens Desv. [Haarets Udvikl.] 312

Luzula campestris DC. [F.] . . 161

— multiflora Lej. [F.]. . . 161

Lycogala *cinerea* Schum. [S.] . 62

— *contorta* Ditmer [S.] . 68

— epidendron Buxb. [S.] 68

— *ferruginea* Schum. [S.] 62

— *miniata* Schum. [S.] . 62

— *plumbea* Schum. [S.] 62

Lycoperdon cinereum Schum. [S.]. 75

— *corticale* Schum. [S.]. 53

— *epidendron* Buxb. [S.]. 62

— *fragile* Dicks. [S.] 78

— *radiatum* L. [S.] . 84

— *ungulinum* Schum. [S.]. 47

Side

Marlierea Sintenisii Kiærsk. nov. spec. 252

Marlieriopsis Kiærsk. nov. gen. 281

— Eggersii Kiærsk. nov. spec. 282

Melanomma Hippophaës Fabre [Fl.] 233

Mentha arvensis L. [B.] 240

Micrasterias papillifera Bréb. [S.] 142

Monadineae [S.] 100

Monoderma [S.] 81

Mucor septicus L. [S.] 77

— *serpula* Scop. [S.]. . . . 64

Mycetozoer [S.] . . . . 97—103

Myrcia *Fenzliana* Berg [S.] . . 257

— ferruginea (Poir.) DC. [S.] 255

— Kegeliana Berg [S.] . . 254

— leptoclada DC. [S.]. . . 256

— Sintenisii Kiærsk. [S.] . 257

— splendens (Sw.) DC. [S.] 255

Myrcianthes Krugii Kiærsk. nov. spec. 276

Myrteugenia Kiærsk. nov. subgen 266

Myrtus *cordata* Sw. [S.] 258

— *sessiliflora* Spreng [S.] 255

— Sintenisii Kiærsk. nov. spec.. 284

— *splendens* Sw. [S.] . . . 255

— Stahlii Kiærsk. nov. spec.. 286

Myxomycetes [S.] . . . . . . 20—97

Narcissus poëticus [F.] 161

Nectria Brassicae Ell. et Sacc. [Fl.] 235

Pedicularis [B.] . . . . . . 205—220

— euphrasioides Steph. [B.] 218

— flammea L. [B.] . . 211

— hirsuta L. [B.] 213

— lanata (Willd.) [B.] 213

— lapponica L. [B.]. . 219

— Oederi Vahl [B.] . . 214

— Sceptrum carolinum L. [B.] . . . . 215—218

Side

Pedicularis sudetica Willd. [B.] 215

— verticillata L. [B.]. 215

Peltigera venosa [Fl.]. 237

Penium margaritaceum (Ehrenb.) [S.]. 141

Petasites officinalis [F.] 161

Perichaena cano-flavescens Raunk. nov. spec. 55

— corticalis (Batsch) [S.] 53

— depressa Lib. [S.] 54

— fusco-atra (Sibth.) [S.] 53

— nitens Raunk. nov. spec. 55

Perichaenella Raunk. nov. subgen. . . . 54

Peziza minuta Leers. [S.] . . . 79

Phyllodoce coerulea Gr. et Godr. (Haarets Udvikl.) 311

Physaraceae Rfski [S.] 70

Physarum affine Rfski [S.]. . . 74

— *albo-punctatum* Schum. [S.] 76

— *aurantium* Schum. [S.] 77

— *aureum* Schum. [S.] 77

— *bulbiforme* Schum. [S.] 76

— *cinerascens* Schum. [S.] 87

— cinereum (Batsch) [S.] 75

— *citrinum* Schum [S.] 74

— *Clavus* Alb. et Schz. [S.] 87

— *columbinum* Pers. [S.] 91

— *confluens* Pers. [S.]. 86

— conglomeratum (Fr.) [S.] 73

— contextum Pers. [S.] 73

— *depressum* Schum. [S.] 82

— didermoides (Ach.) [S.] 72

— *didymum* Schum. [S.] 76

Side

Physarum *globosum* Schum. [S.] 87

— *gracilentum* Fr. [S.] 76

— *hyalinum* Pers. [S.] 70

— leucophaeum Fr. [S.] 75

— *luteo-album* Schum. [S.] 53

— *macrocarpon* Ces [S.] 72

— *marginatum* Schum. [S.] 76

— *microcarpon* Fr. [S.] 87

— *nitidum* Schum. [S.] 78

— *nutans* Pers. [S.] . . 76

— *ovoideum* Schum. [S.] 71

— *Oxyacantha* Schum. [S.] 87

— *paniceum* Fr. [S.]. . 70

— *pedunculatum* Schum. [S.] 80

— *Pini* Schum. [S.] . . 76

— psittacinum Ditm. [S.] 74

— *purpuraceum* Schum. [S.] 76

— *pyriforme* Schum. [S.] 66

— Schumacheri Spreng [S.] 74

— *solutum* Schum. [S.] 76

— *subulatum* Schum. [S.] 76

— *turbinatum* Schum. [S.] 79

— *vernicosum* Schum. [S.] 78

— *violaceum* Schum. [S.] 75

Pimenta acris (Sw.) Wight et Arn. var. grisea Kiærsk. nov. var. 289

Plasmodiophora Brassicae Woronin [S.] 102

Plasmodiophoraceae 101

Polygonum amphibium L. [B.] 239

Polyporus igniarius Fr. [Fl.]. . 233

— umbellatus (P.) Fr. [Fl.] 232

Polysiphonia [A.] . . . . 1—19

Populus candicans Ait. [F.] . . 157

Side
Populus tremula L. [F.] 157
Puccinia Caulincola Schneid. [Fl.] 230
— Oreoselini (Strauss) [Fl.] 229
Reticularia *alba* Bull. [S.] . . . 89
— *Carestiana* Rabenh. [S.] 85
— Lycoperdon Bull [S.] 96
— *maxima* Fr. [S.] . . 96
Rinanthus [B.] . . . . 223—226
Rhododendron lapponicum L. [Haarets Udvikl.] 309
Rubus commixtus Friedr. et Gel. nova spec. 245
Salix acutifolia Willd. [F.] . . . 157
— pentandra L. [F.] 157
Sambucus nigra L. [F.] 157
— racemosa L. [F.] . . 157
Schraderella Rfski [S.] 49
Sclerotium giganteum [Fl.] . . . 231
Secale cereale L. [F.] 161
Silene inflata Sm. [B.] 240
Sistotrema occarium (Secret.) Fr. [Fl.] 232
Septoria Oreoselini (Lasch.) [Fl.] 229
Sinapis juncea (L.) Jacq. [S.] 173, 176
— *lanceolala* DC. [S.] 174, 176
Sorbus fennica Kalm. [F.] . . . 157
— scandica Fr. [F.] 157
Sphaeria alutacea Pers. [Fl.] . 235
Sphaerocarpus capsulifer Bull. [S.] 71
— *cylindricus* Schum. [S.] . . 46
— *floriformis* Bull. [S.] 84
— *operculata* Schum. [S.] . . . 79
— *utricularis* Bull. [S.] 71
Spumaria alba Bull. [S.] 89
— *alba* Schum. [S.] . . 82
— *cornuta* Schum. [S.] 89
— *didermoides* Ach. [S.] 72
— *granulata* Schum. [S.] 73

Side
Spumaria *minuta* Schum. [S.] . 73
— *physaroides* DC. [S.] 82
Staurastrum aculeatum (Ehrenb.) [S.] 147
— *cosmospinosum Börges. nov. subspec. 147, 151
— bicorne Hauptfl. [S.] 148, 151
— *muticum* var. *subspinosa* Jacobs. [S.] 146
— Oxyacantha Arch. [S.] 147, 151
— quadrangulare Bréb. [S.] 146, 151
— Sebaldi Reinsch [S.] 148, 151
Stemonitaceae Rfski [S.] 89
Stemonites *arcyrioides* Sommerf. [S.] 91
— *Cribraioides* Fr. [S.] 90
— dictiospora Rfski [S.] 95
— fasciculata Ehrb. [S.] 95
— ferruginea Ehrb. [S.] 95
— fusca Roth. [S.] . 95
— *globosa* Schum. [S.] 94
— *leucocephala* Pers. [S.] 80
— *nigra* Pers. [S.] . 94
— *ovata* Schum. [S.] 94
— *papillata* Pers. [S.] 92
— *physaroides* Alb. et Schz. [S.] . . . 90
— *pomiformis* Rfski [S.] 57
— *rufa* Rfski [S.] . . 49
— *typhina* Roth. [S.] 94
— *violacea* Fr. [S.] . 91
— *violacea* Schum. [S.] 95
Stereonemeæ [S.] 69
Succisa pratensis Moench [B.] 241
Tetramyxa parasitica Göbel [S.] 103
Thymus Serpyllum L. [B.] . . 240

Side
Tilmadoche gracilenta (Fr.) [S.] 76
— mutabilis Rfski [S.] 77
— nutans Pers. [S.] . 76
— Pini (Schum.) [S.]. 76
Trachycraterium Rfski [S.] . . 79
Trichia *aurea* Schum. [S.]. . . 80
— Botrytis Pers. [S.]. . . 67
— *Botrytis* Schum. [S.] . 63
— *cernua* Schum. [S.] . . 76
— chrysosperma (Bull.) [S.] 69
— *cinerea* Schum. [S.] . . 57
— *citrina* Schum. [S.] . . 64
— *clavata* Pers. [S.] . . . 64
— contorta (Ditm.) [S.] . 68
— *elongata* Schum. [S.] . 60
— fallax Pers. [S.] 66
— *favoginea* Schum. [S.] 65, 66
— *flexuosa* Schum. [S.] . 61
— *fragilis* Rfski [S.] . . . 67
— Jackii Rfski [S.] 69
— *mucoriformis* Schum. [S.] 94
— *nigripes* Schum. [S.] 65, 66
— *nivea* Fl. Dan. [S.] . . 74
— *nutans* Schum. [S.] . . 60
— *ovata* Schum. [S.] . . . 69
— *physaroides* Schum. [S.] 90

Side
Trichia *purpurea* Schum. [S.] 59
— *rubiformis* Pers. [S.] . 63
— scabra Rfski [S.] . . . 68
— varia Pers. [S.] 65
— *venosa* Schum. [S.] . . 64
— *virescens* Schum. [S.] . 66
Trichiaceae Rfski [S.] 63
Triuris major V. A. Pouls. nov. spec. [S. M. A.] 293—306
Tuber album Sow. [Fl.] 228
Tubercularia Brassicae Lib. [Fl.] 235
Tubulina cylindrica (Bull.) [S.] 46
— fragiformis Schum. [S.] 46
Tussilago Farfara L. [F.] . . . 161
Uromyces Primulae DC. [Fl.] . 229
Ustilago violacea (Pers.) [Fl.] . 230
Veronica alpina [B.] 204
— saxatilis Jacq. [B.] . 203
Xanthidium antilopaeum (Bréb.) [S.] 149, 151
— Brébissonii Ralfs. β. basidentatum Börges nov. var. 148, 151
Zostera angustifolia Rchb. [Spiring]. 162, 169
— marina L. [Spiring] 162, 169

Rettelser og Tilføielser.

(Corrections).

Pg. 6 Lin. 15 f. n.: i — læs: il.
— 10 — 10 f. n.: ne — læs: en.
— 145 — 18 f. n.: striolatum — læs: striatum.
— 245 — 3 f. n.: 1883 — læs: 1889.
— 247 — 12 f. n.: Kullen — læs: Kullen (Lidforss).
— 311 — 7 f. n.: Phyllodse — læs: Phyllodoce.
— 242 tilføjes: Hertil Tavle 15, Bryonia marmorata Petit.

Corrigenda disertationis de Myrtaceis.

Pg. 249 Lin. 9 sup. cataphyllgerum lege: cataphylligerum.
— 250 — 10 sup. Junque lege: Yunque.
— 251 — 11 inf. St. Marco lege: S. Marco.
— — — 13 inf. Limoncello lege: Limoncillo.
— 255 — 1 sup. Roschill lege: Rosehill.
— — — 19 sup. Sierra da Juncos lege: Sierra de Juncos.
— — — 7 inf. Mayaquez lege: Mayaguez.
— — — — — Iabucoa lege: Yabucoa.
— — — 6 inf. Mariaco lege: Maricao.
— — — 5 inf. Monati lege: Manati.
— — — 3 inf. Altanusa lege: Altamira.
— — — — — Iarabacoa lege: Jarabacoa.
— 256 — 14 inf. Fi. exs. lege: Fl. exs.
— 258 — 2 sup. Penuelar lege: Peñuelar.
— — — 17 inf. Foxhill lege: (Foxhill).
— 259 — 6 sup. Jabucoa lege: Yabucoa.
— — — 11 sup. Munoz lege: Muñoz.
— 260 — 12 sup. infime lege: infima.
— — — 11 inf. Sieneguillo lege: Cieneguillo.
— 261 — 18 sup. Jumbec lege: Jumbee.
— 262 — 12 inf. Jabucoa lege: Yabucoa.
— 266 — 8 sup. Janco lege: Jauco.
— — — 9 sup. id lege: ad.
— — — 12 sup. adde (Eggers 1887).

Pg. 267 Lin. 2 inf. Aiklins lege: Acklins.
— 268 — 13 inf. Ouater lege: Quater.
— 271 — 3 sup. Sintdnis lege: Sintenis.
— — — 4 sup. Fggers lege: Eggers.
— — — — — Jabucoa lege: Yabucoa.
— 272 — 6 inf. affimis lege: affinis.
— 279 — 17 sup. uxta lege: juxta.
— 280 — 7 inf. Kiæsk. lege: Kiærsk.
— 284 — 17 inf. Ruperto lege: Rupert.
— — — 3 inf. dichaciis lege: dichasiis.
— 286 — 13 sup. spæroideæ lege: sphæroideæ.
— — — 13 inf. Junque lege: Yunque.
— 290 — 2 sup. Jabucor lege: Yabucoa.

Indholdsfortegnelse.

(Table des matières).

Side

Rosenvinge, L., Kolderup, Dr. phil.: Sur la disposition des feuilles chez les Polysiphonia. (Avec planche 1, fig. 1—5) 1

— Sur la formation des pores secondaires chez les Polysiphonia. (Avec planche 1, fig. 6—12) 10

Raunkiær, C., Cand. mag.: Myxomycetes Daniae eller Danmarks Slimsvampe. (Hertil Tavle 2—5). Med Tillæg. Oversigt over Mycetozoernes Klasse 20

— *Description in English of some new and of some unsatisfactorily known species of Myxomycetes described in the preceding treatise* 106

Petersen, Sev., Lærer: Agaricineer, iagttagne i Omegnen af Slagelse 111

Børgesen, F., Stud. mag.: Et lille Bidrag til Bornholms Desmidiee-Flora. (Hertil Tavle 6) 141

— *Summa dissertationis præcedentis Latine versa* 150

Bruun, Alfr., Assistent ved Landbohøiskolen: Iagttagelser over Løvspring, Blomstring, Frugtmodning og Løvfald i Veterinær- og Landbohøiskolens Have i Aarene 1882—86. (Hertil en Oversigtstavle) 153

Jensen, Hjalmar, Cand. mag.: Zostera's Spiring. (Med 6 Zinkætsninger) 162

— *Note sur la germination du Zostera, résumé de l'article précédent* 168

Lange, Joh., Professor, Dr.: Sur la synonymie du Brassica lanceolata Lge. 170

— *Brassica lanceolata Lge. og dens Synonymi, Uddrag af foregaaende Afhandling* 175

Kiærskou, Hjalmar, Museumsinspektør: Er Brassica oleracea L. nogensinde funden vildtvoxende i Danmark? 178

Raunkiær, C.: Cand. mag.: Notes on the vegetation of the North-Frisian Islands and a contribution to an eventuel flora of these islands 179

— *Bemærkninger over de nordfrisiske Øers Plantevæxt samt Bidrag til en eventuel Flora over disse Øer. Uddrag af foregaaende Afhandling* 197

Side

Warming, Eug., Professor, Dr.: Biologiske Optegnelser om grønlandske Planter. 3. Scrophulariaceae. (Med 6 Træsnit og 1 Zinkætsning) 202

Rostrup, E., Docent: Mykologiske Meddelelser. Spredte Iagttagelser fra 1888 228

Raunkiær, C., Cand. mag.: Nogle Iagttagelser over Planter med forskjelligformede Blomster 238

Petit, E., Etatsraad: Sur une nouvelle espèce de Bryonia. (Avec planche 15) 242

Friderichsen, K., Cand. pharm., og **O. Gelert**, Cand. pharm.: Om Rubus commixtus og nærstaaende Former 245

Kiærskou, Hjalmar, Museumsinspektør: Myrtaceae ex India occidentali a dominis Eggers, Krug, Sintenis, Stahl aliisque collectae. (Cum tabulis 7—13 et zincographiis 14) 248

Poulsen, V. A., Dr. phil.: Triuris major sp. nov. Et Bidrag til Triuridaceernes Naturhistorie. (Hertil Tavle 14) 293

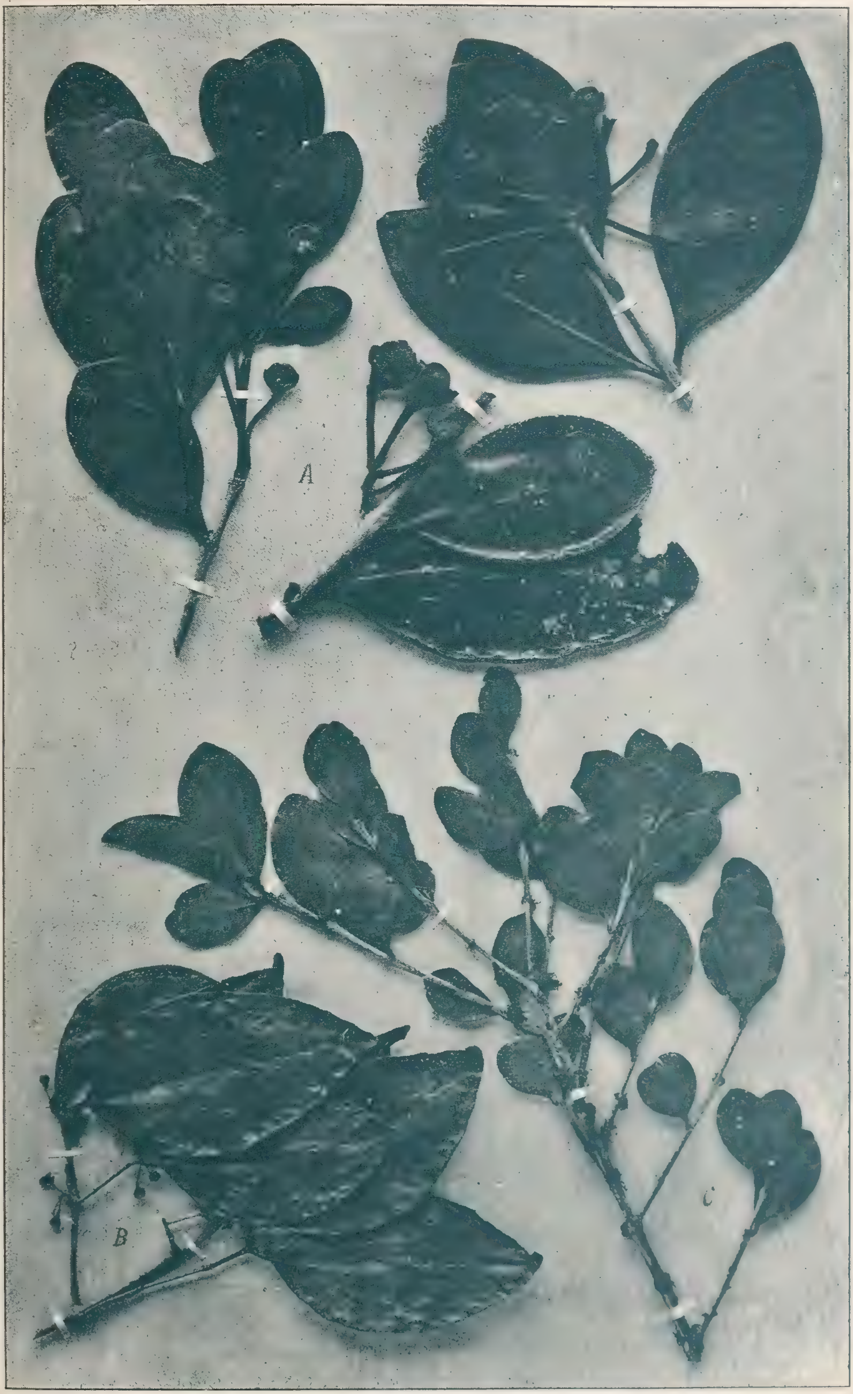
Børgesen, F., Stud. mag.: Nogle Ericinee-Haars Udviklingshistorie. (Med 8 Zinkætsninger) 307

Bay, Jens, Chr., Stud. mag.: Tillæg til „Den danske botaniske Literatur fra de ældste Tider til 1880, sammenstillet af Eug. Warming“. (Bot. Tidsskrift Bd. 12). 1. Fra de ældste Tider indtil 1800 315

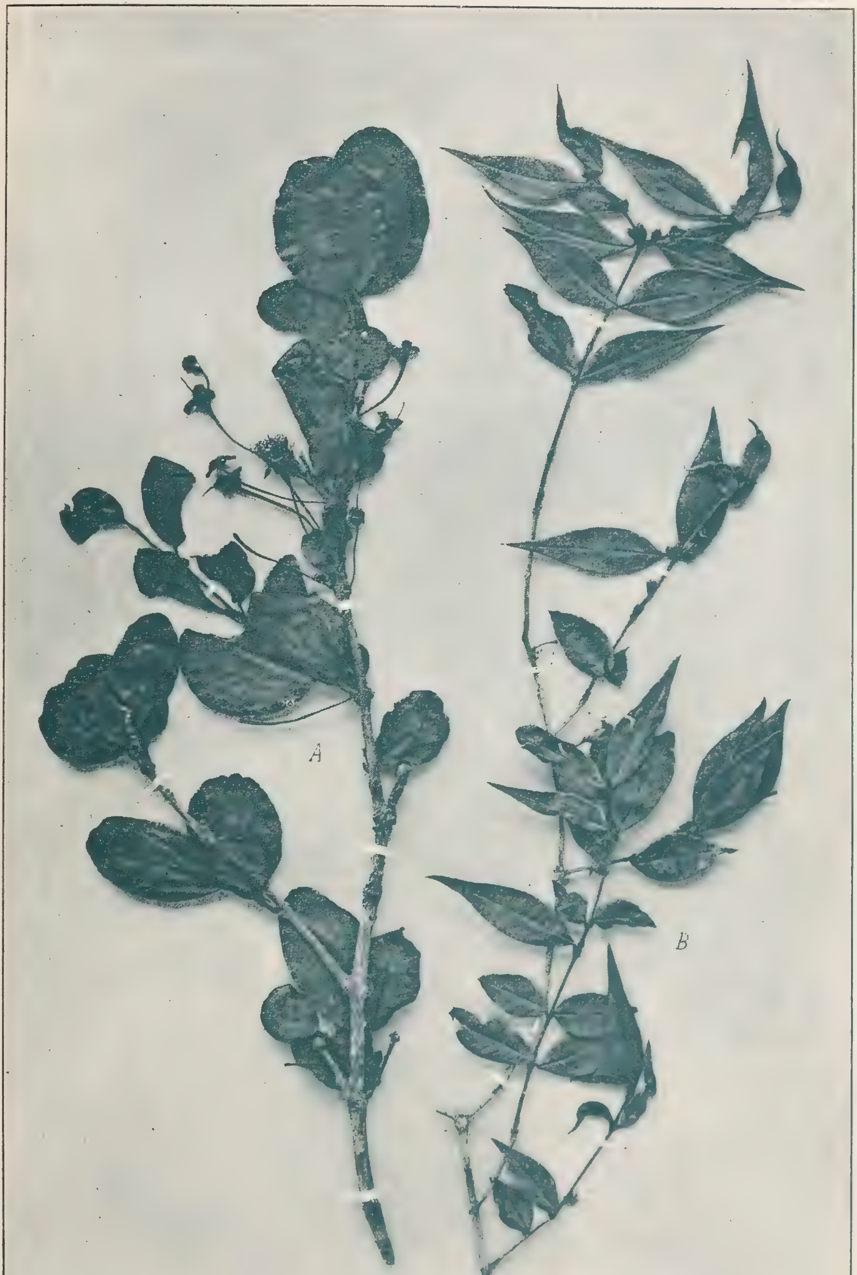
Friderichsen, K., Cand. pharm., et **O. Gelert**, Cand. pharm.: *Rubus * commixtus, nova subspecies.* (Vide pag. 245—247) . . 330

Register over de udførligere omtalte Planter 331

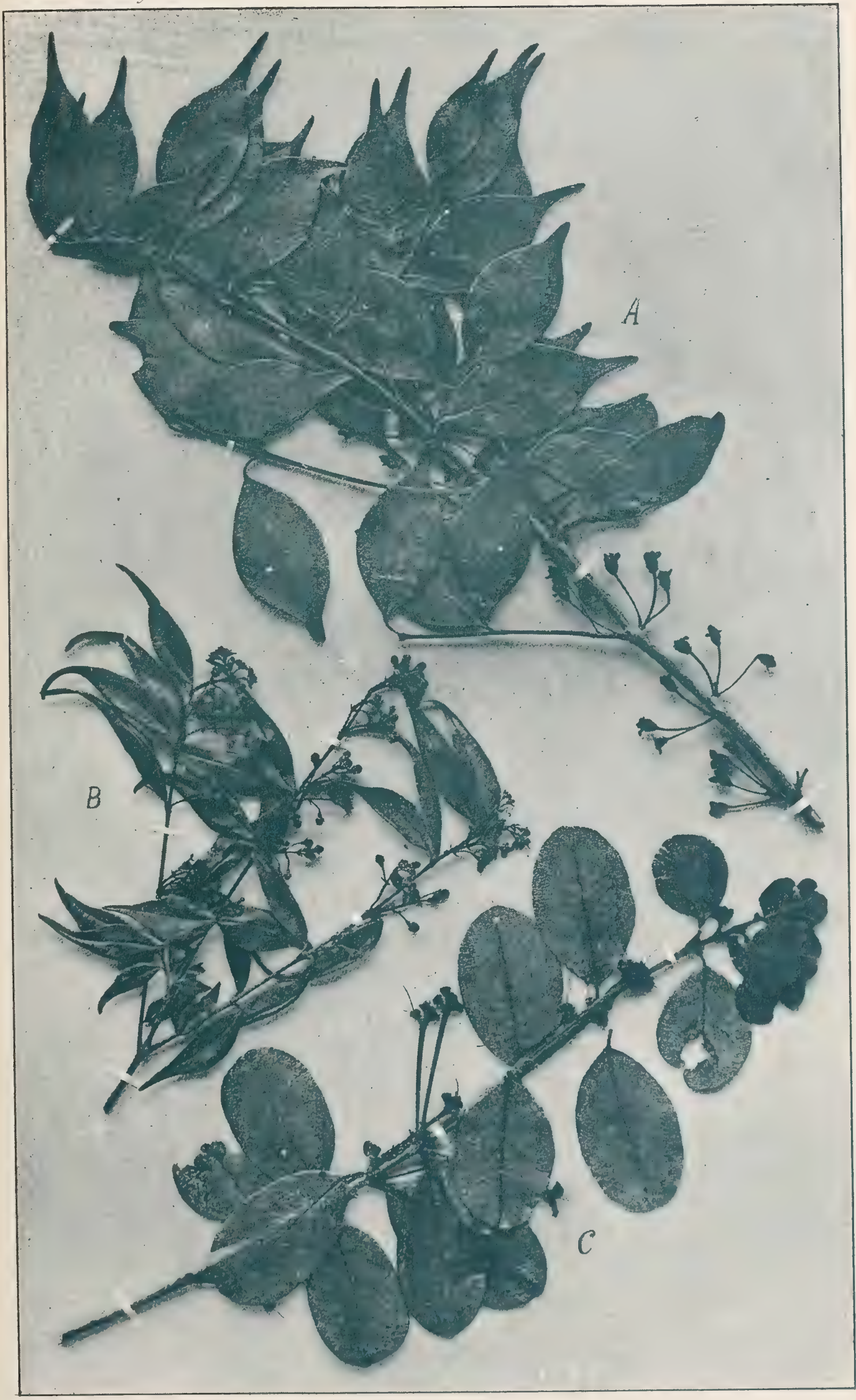
Rettelser og Tilføielser 338



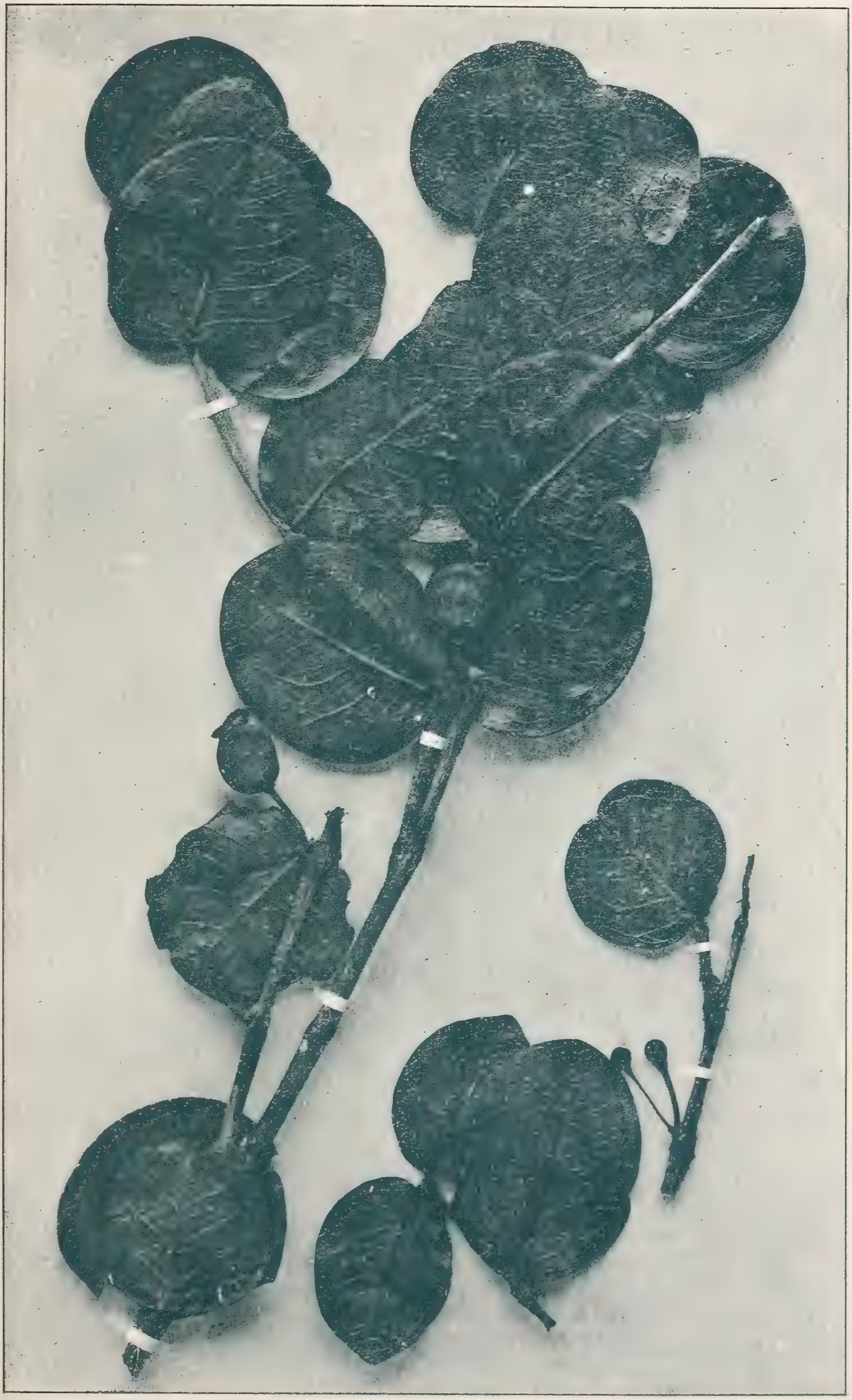
A. Myrtus Stahlii Kiærsk B. Eugenia Prenleloupii Kiærsk
C. Eugenia Sintenisii Kiærsk



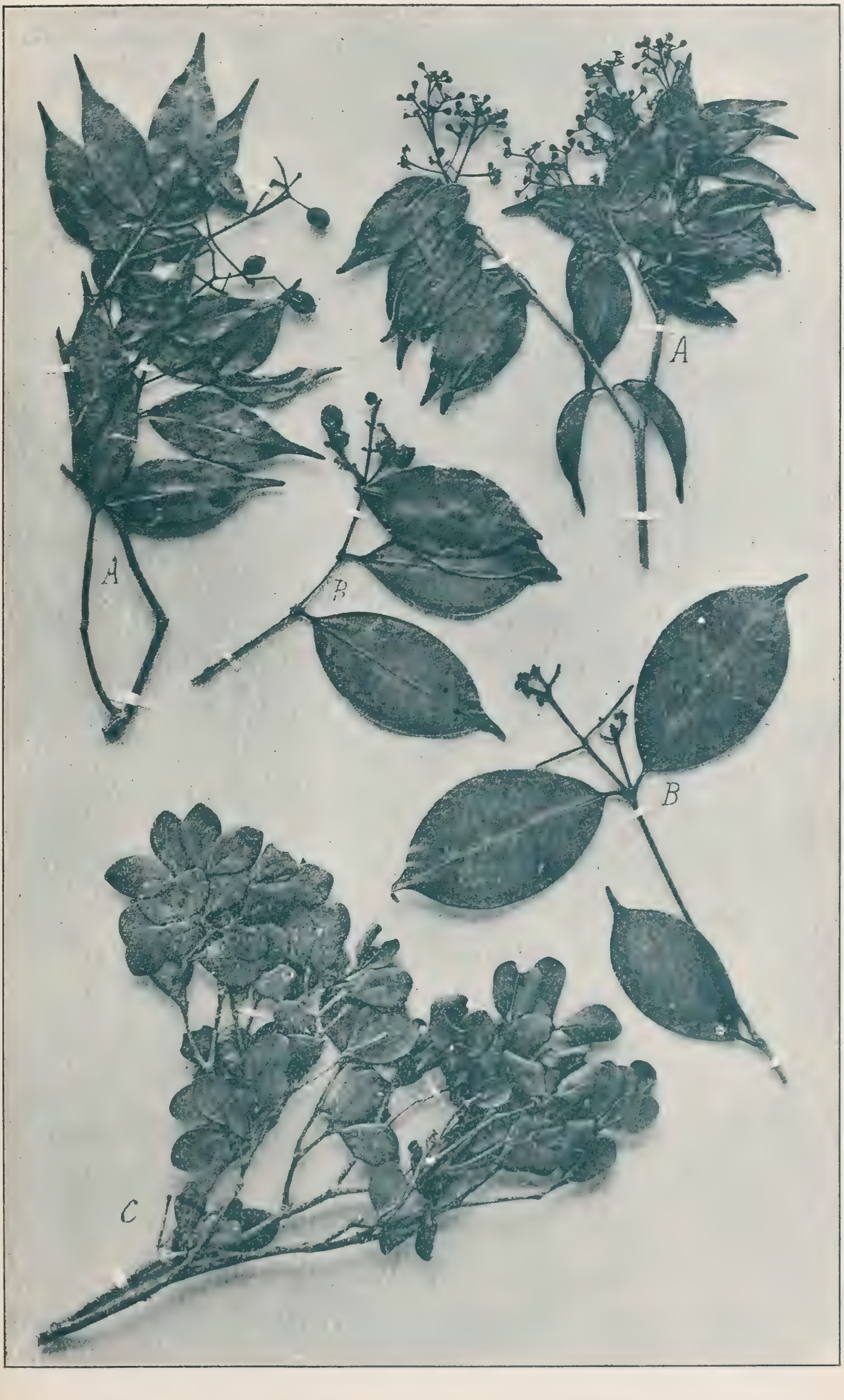
A. Eugenia Bahamensis Kiærsk. B. Eugenia Isabeliana Kiærsk.



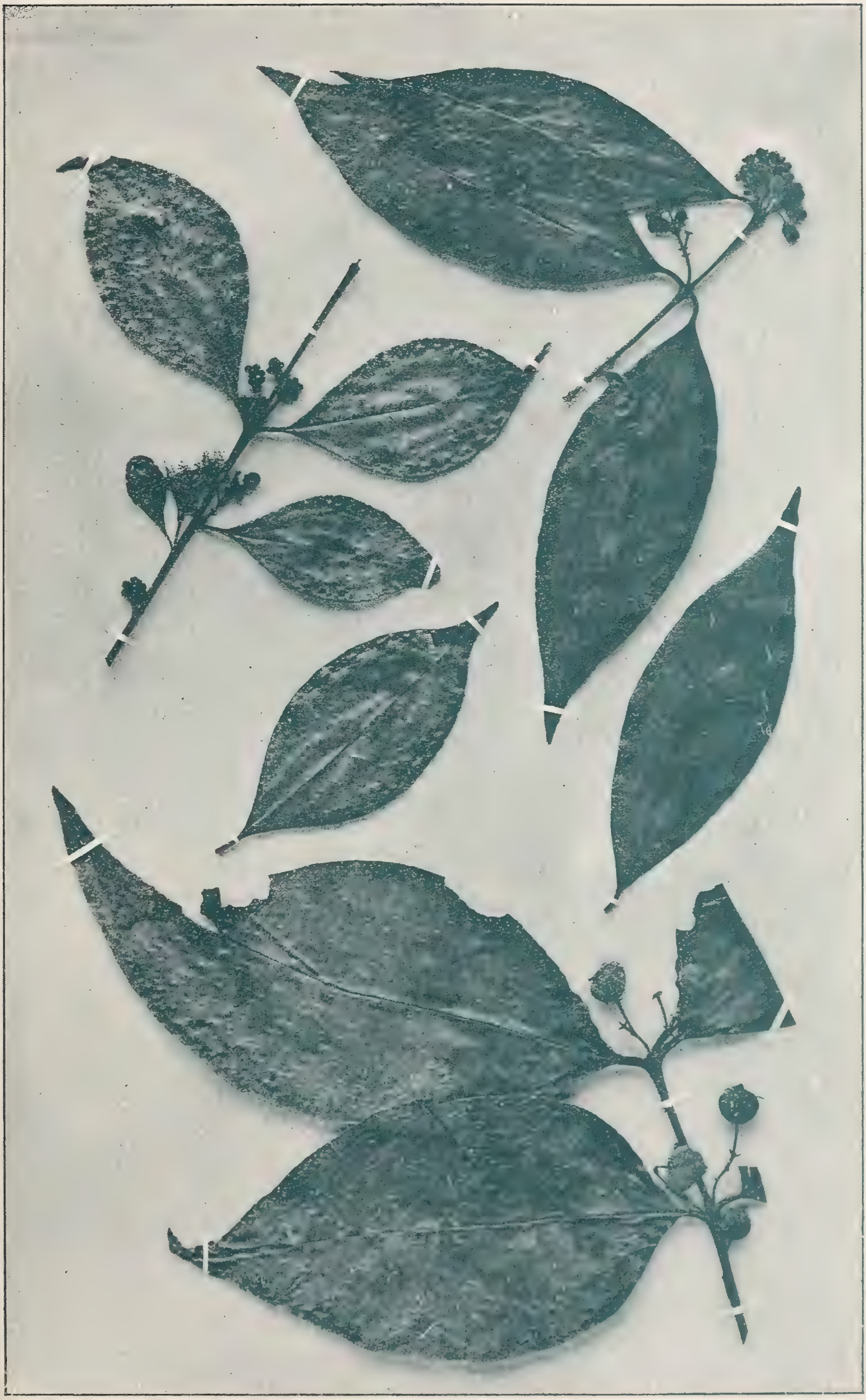
A. Eugenia Krugii Kiærsk B. Eugenia Hartii Kiærsk
C. Myrcianthes Krugii Kiærsk.



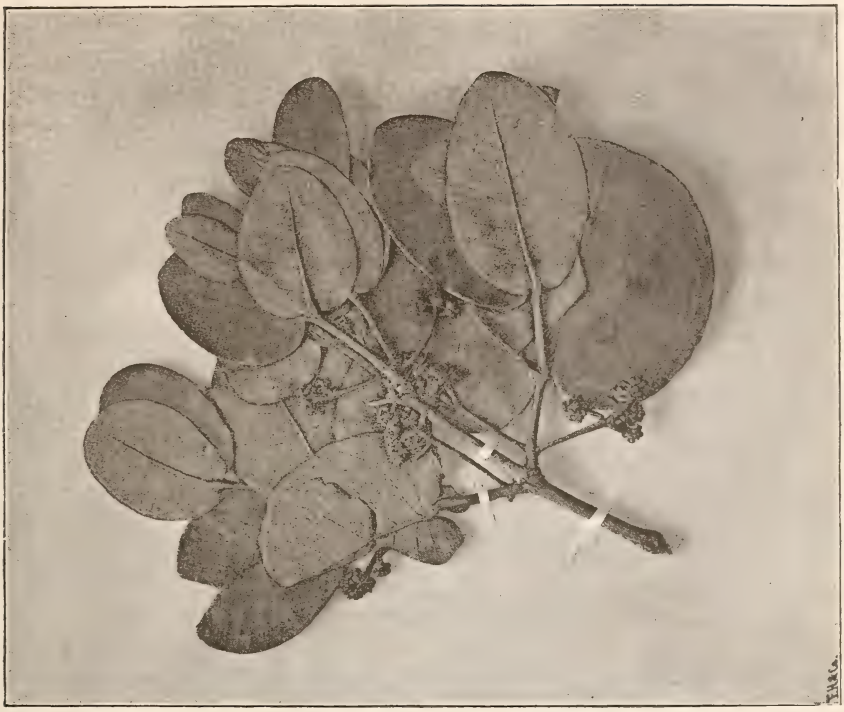
Myrtus Sintenisii Kiærsk.



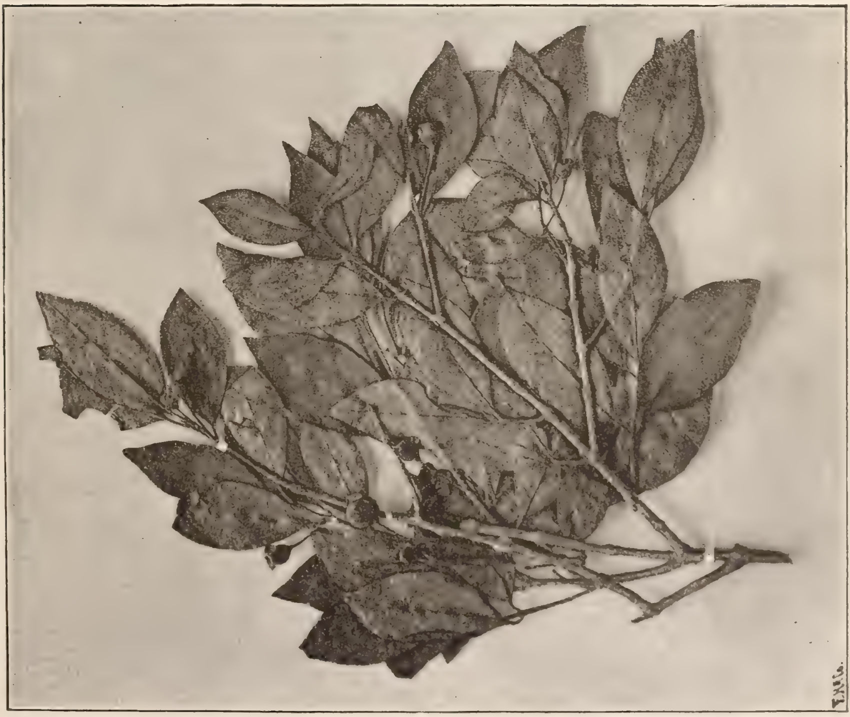
A. *Marlieriopsis Eggersii* Kiærsk. B. *Calyptranthes Sintenisii* Kiærsk
C. *Calyptranthes Krugii* Kiærsk.



Eugenia Eggersii Kiaersk

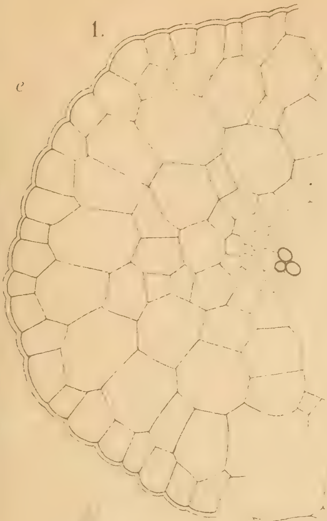


A. Marlierea Sintenisii Kiærsk.

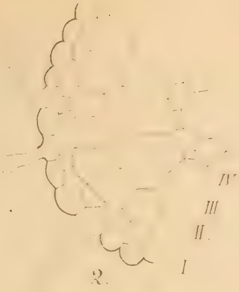


B. Calyptropsidium Sintenisii Kiærsk.

Hoffensberg & Trap's Etabl.

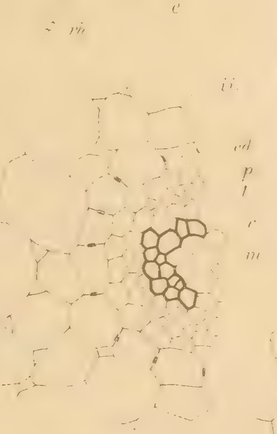


1.

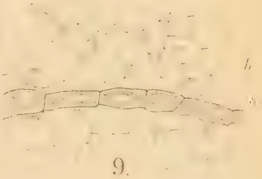


2.

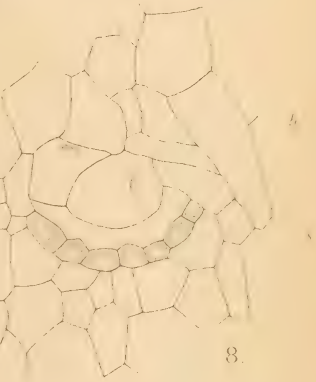
7.


rh
ii
cd
p
l
c
m

4.

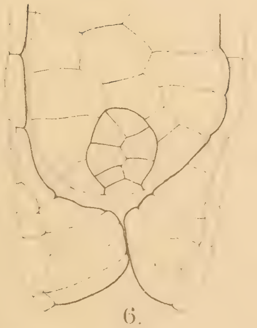


9.

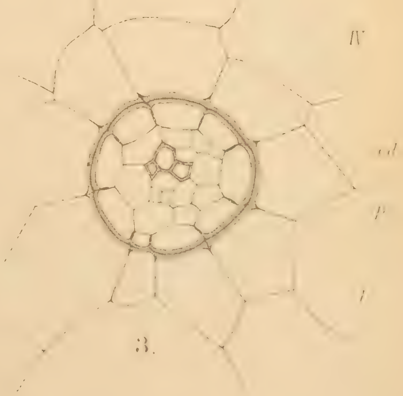


8.

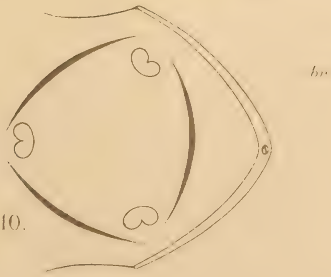
5.



6.



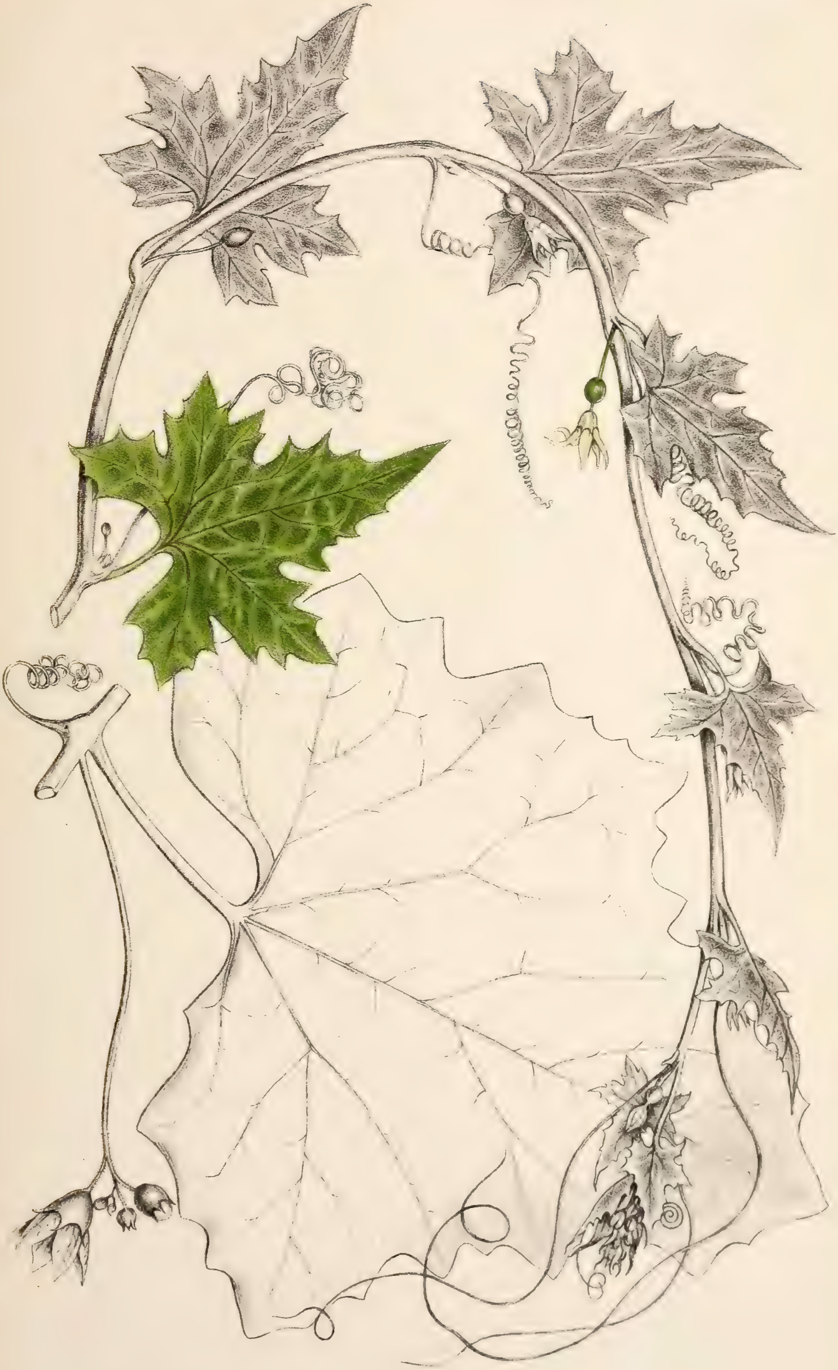
3.



10.

V.A.Poulsen ad nat: del:

[illegible]



Bryonia marmorata nov. spec.

Thornam del

C. Cordts lith.

Trykt i Hoffensberg & Trap^s Etabl.

Botanisk Tidsskrift 17de Bind:

1.—2. Hæfte udkom i Novemb. 1888.
3. — — - Novemb. 1889.
4. — — - August 1890.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON D.C.

BOUND BY HNM

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01698 7406